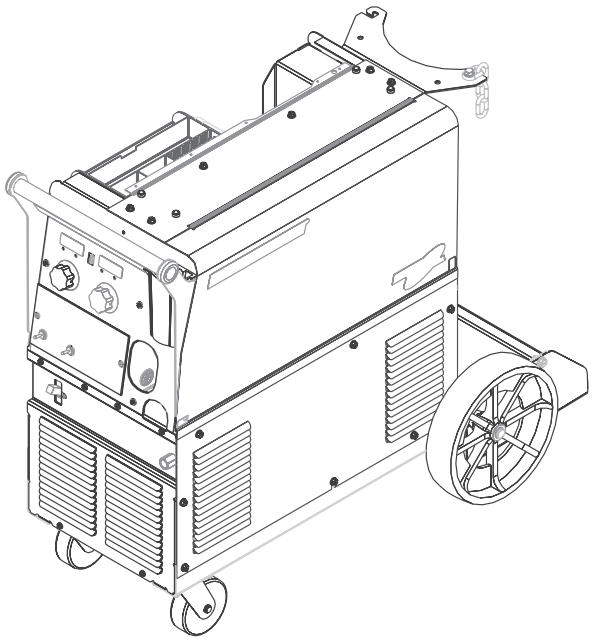
Manual del Operador

POWER MIG® 350MP



Para usarse con máquinas con números de código:
11827

Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

IMS10105 | Fecha de Publicación Septiembre, 2012
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA ⚠

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo Anterior Aplica A Los Motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo Anterior Aplica A Los Motores De Gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR.

1.a Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando·

1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.

1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

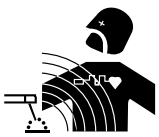
1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.

1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
- **Equipo de soldadura manual C.C.**
- **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**

3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.

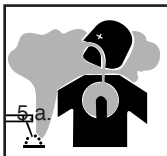
3.j. Ver también 6.c. y 8.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.I.

4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.

4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.



Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durantela soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

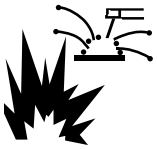
5.b. La operación de equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por diversos factores incluyendo el uso adecuado y el posicionamiento del equipo así como el procedimiento de soldadura específico y la aplicación utilizada. El nivel de exposición del trabajador deberá ser verificado durante la instalación y después periodicamente a fin de asegurar que está dentro de los límites OSHA PEL y ACGIH TLV permisibles.

5.c No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

5.e. Ver también 1.b.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.

6.c Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.

6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society .

6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

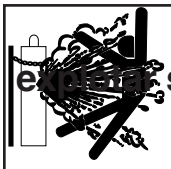
6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.

6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.

6.h. Ver también 1.c.

6.i. Lea y siga el NFPA 51B " Estándar para Prevención de Incendios Durante la Soldadura, Corte y otros Trabajos Calientes", disponible de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelación de tuberías.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, "Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros", publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

PARA equipos ELÉCTRICOS

8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Consulte **http://www.lincolnelectric.com/safety** para información de seguridad adicional.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Gracias —

por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company••• tan orgulloso como lo estamos como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de la Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipo de soldadura, consumibles y equipo de corte de alta calidad, Nuestro reto es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas. A veces, los compradores pueden pedir consejo o información a Lincoln Electric sobre el uso de sus productos. Les respondemos con base en la mejor información que tengamos en ese momento. Lincoln Electric no está en posición de garantizar o avalar dicho consejo, y no asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información o guía. Expresamente declinamos cualquier garantía de cualquier tipo, incluyendo cualquier garantía de conveniencia para el fin particular de algún cliente, con respecto a dicha información o consejo. Como un asunto de consideración práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad por actualizar o corregir dicha información o consejo una vez que se ha dado, ni tampoco el hecho de proporcionar la información o consejo crea, amplía o altera ninguna garantía en relación con la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de productos específicos vendidos por el mismo está únicamente dentro del control del cliente, y permanece su sola responsabilidad. Varias variables más allá del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requerimientos de servicio.

Sujeto a Cambio – Esta información es precisa en nuestro mejor leal saber y entender al momento de la impresión. Sírvase consultar www.lincolnelectric.com para cualquier información actualizada.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Producto _____

Número de Modelo _____

Número de Código o Código de Fecha_____

Número de Serie_____

Fecha de Compra_____

Lugar de Compra_____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente. El número de código es especialmente importante al identificar las partes de reemplazo correctas.

Registro del Producto En Línea

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.
  - Para envío por fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.
  - Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com.** Seleccione “Vínculos Rápidos” y después “Registro de Producto”. Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual del Operador completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** o incluso **la pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo.**

TABLA DE CONTENIDO

Página

Instalación ..... Section A
- Especificaciones Técnicas A-1
- Precauciones de Seguridad A-2
- Desembalaje de la POWER MIG® 350MP A-2
- Colocación A-2
- Alimentación, Aterrizamiento y Diagramas de Conexión A-2, A-3
- Instalación de la Pistola y Cable A-4
- Gas Protector ..... A-4 a A-5
- Instalación de la Antorcha TIG A-5, A-6

Operación ..... Section B
- Precauciones de Seguridad B-1
- Definición de los Modos de Soldadura B-1
- Abreviaciones Comunes de Soldadura B-1
- Descripción del Producto B-2
- Controles y Configuraciones B-2, B-3
- Programación y Configuración de la Power Mig® 350mp para Soldadura B-4
- Funciones del Panel Multiprocesos B-5, B-6
- Rodillos del Mecanismo de Alimentación B-7
- Procedimiento para Cambiar Juegos de Rodillos Impulsores y de Presión B-8
- Carga del Carrete de Alambre B-8
- Montaje de Carretes de 4.25 a 20 kg (10 a 44 lbs.) B-8
- Alimentación del Electrodo de Alambre B-9
- Ajuste de Presión del Rodillo de Presión B-9
- Configuración del Mecanismo de Alimentación B-9, B-10
- Cómo Evitar Problemas de Alimentación de Alambre B-10
- Procesos de Soldadura Especiales Disponibles B-11
- Pulse On Pulse, y Beneficios de Pulse On Pulse B-12
- Power Mode™, Soldadura TIG B-13

Accesorios ..... Section C
- Kits de Rodillos Impulsores C-1
- Kit de Alimentación de Aluminio, Adaptador de Readi-Reel C-1
- Kit de Montaje de Cilindro Dual C-1
- Ensambles de Pistola y Cable GMAW Magnum C-1
- Kit de Conexión de Pistola Magnum C-1
- Antorcha “Spool Gun” Prince™ XL C-1
- Cómo Hacer una Soldadura con la Antorcha Prince XL o Cobra Gold Instalada C-2

Mantenimiento ..... Section D
- Precauciones de Seguridad, Mantenimiento General D-1
- Rodillos Impulsores y Placas Guía D-1
- Instalación de la Punta de Contacto y Tobera de Gas D-1
- Tubos y Toberas de la Pistola, Limpieza del Cable de la Pistola D-1
- Remoción y Reemplazo de la Guía de Alambre D-2

Localización de Averías ..... Sección E
- Cómo Usar la Guía de Localización de Averías E-1
- Localización de Averías ..... E-2 a E-5
- Códigos de Falla E-6
- Localización de Averías del Alimentador de Alambre de la Pistola en Contrafase ..... E-7 a E-10

Diagramas ..... Section F
- Diagramas de Cableado y Dibujo de Dimensión F-1, F-2

Manual de Partes ..... Appendix
- Páginas de Partes de la POWER MIG® 350MP ..... Serie P-512
- Ensamble del Conector, Pistola GMAW Magnum 300 y 400 ..... Serie P-202-C

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – POWER MIG® 350MP

ENTRADA – MONOFÁSICA ÚNICAMENTE

Voltaje/Frecuencia Estándar	Corriente de Entrada a Salida Nominal de 230 Amp	Corriente de Entrada a Salida Nominal de 300 Amp
208/230/460/575/50/60 Hz	50/48/25/20 Amps	76/64/37/29 Amps

SALIDA NOMINAL

Voltaje de Entrada/Frecuencia Hz	Ciclo de Trabajo	Amps	Voltios a Amperios Nominales
208/60	40%	300 Amps	32 Voltios
230/460/575/60	60%	300 Amps	32 Voltios
208/230/460/575/60	100%	230 Amps	29 Voltios
208/230/460/575/50	40%	300 Amps	32 Voltios
208/230/460/575/50	100%	230 Amps	29 Voltios

SALIDA

Rango de Corriente de Soldadura (Continua)	Voltaje Máximo de Circuito Abierto	Rango de Voltaje de Soldadura
5 – 350 Amps	67 Voltios	10-45 Voltios

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE ALAMBRES Y FUSIBLES DE ENTRADA - MONOFÁSICA

Voltaje de Entrada/ Frecuencia (Hz)	230Amps a 29 Voltios (Ciclo de Trabajo del 100%)	300Amps a 32 Voltios (Ciclo de Trabajo del 60%)	350Amps a 34 Voltios (Ciclo de Trabajo del 40%)	Cobre de 75°C AWG (IEC) Tamaño (MM^2)	Tamaño de Fusible de Alambre o Disyuntor
208/50*/60**	50A	76A	93A	6 (16 mm^2)	100 A
230/50*/60	48A	64A	80A	6 (16 mm^2)	80 A
460/50*/60	25A	37A	45A	10 (6 mm^2)	50 A
575/50*/60	20A	29A	34A	12 (2.5 mm^2)	35 A

Conecte la Soldadora a un ramal de circuito Dedicado.
NOTA: Utilice Alambre de Aterrizamiento AWG #10

* Para operación de 50Hz: La capacidad nominal del ciclo de trabajo a 300 amps es del 40%. La capacidd nominal del ciclo de trabajo a 350 Amps es del 30%.

**Para Entrada de 208V: La Capacidad Nominal del ciclo de trabajo a 300 Amps es del 40%

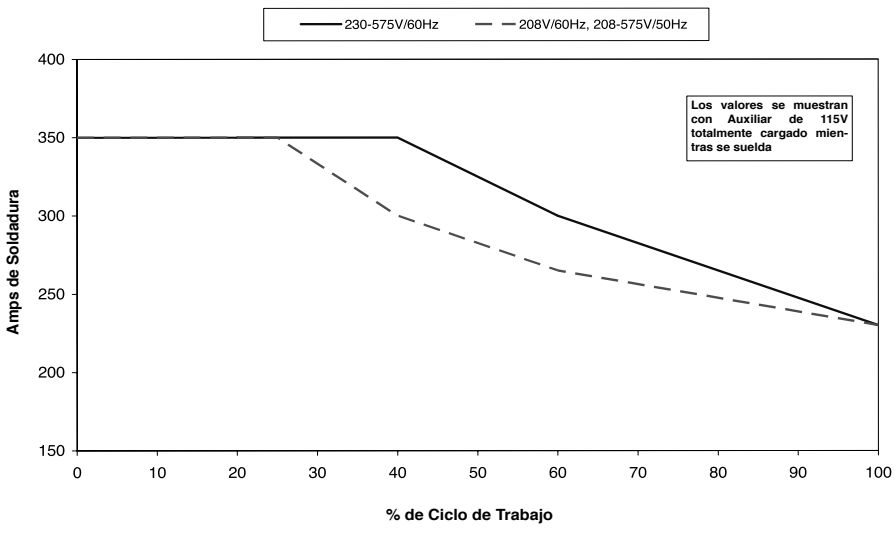
DIMENSIONES FÍSICAS

Altura	Ancho	Profundidad	Peso
31.79 in	18.88 in	38.78 in	255 lbs
808 mm	480 mm	985 mm	116 kg

RANGO DE VELOCIDAD DE ALAMBRE

Velocidad de Alambre	50 – 700 IPM (1.27 – 17.8 m/minuto)

GRÁFICA DE CICLO DE TRABAJO



Lea por completo la sección de "Instalación" antes de iniciar la misma.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No permita que la piel o ropa mojada entre en contacto con las piezas energizadas.**
- **Aíslese del trabajo y aterrizamiento.**
- **Siempre utilice guantes aislante secos.**
- **No utilice la soldadora de CA si su ropa, guantes o área de trabajo están húmedos o si trabaja en, bajo o dentro de la pieza de trabajo.**

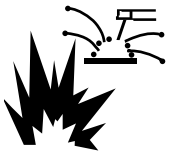
Use el siguiente equipo:

- **Soldadora (alambre) semiautomática de voltaje constante de CD.**
- **Soldadora (varilla revestida) manual de CD.**
- **Soldadora de CA con control de voltaje reducido.**

- **No opere si los paneles se han removido.**
- **Desconecte la alimentación antes de dar servicio.**

Los HUMOS Y GASES pueden resultar peligrosos.

- **Mantenga su cabeza alejada de los humos.**
- **Use la ventilación o escape para eliminar los humos de la zona de respiración y área general.**



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.

- **Mantenga el material inflamable alejado.**
- **No suelde en contenedores cerrados.**

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel.

- **Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.**

Observe toda la información de seguridad a lo largo de este manual.

SÓLO PERSONAL CALIFICADO DEBERÁ INSTALAR, USAR O DAR SERVICIO A ESTE EQUIPO.

DESEMBALAJE DE LA POWER MIG® 350MP

Corte las cintas y levante la caja de cartón. Asimismo, corte las ataduras que sujetan la máquina a la tarima. Remueva el unicel y material de empacamiento corrugado. Retire la cinta adhesiva de los accesorios de la Plataforma de Botella de Gas. Desatornille los dos tornillos de madera (en dicha Plataforma) que sujetan la máquina a la tarima. Ruede la máquina fuera del ensamble de la tarima.

COLOCACIÓN

Locate the welder in a dry location where there is free circulation of clean air into the louvers in the back and out the front. A location that minimizes the amount of smoke and dirt drawn into the rear louvers reduces the chance of dirt accumulation that can block air passages and cause overheating.

ALIMENTACIÓN, ATERRIZAMIENTO Y DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

1. Antes de iniciar la instalación, verifique con su compañía de luz local si hay alguna duda sobre la suficiencia de su fuente de energía para el voltaje, amperios, fase y frecuencia especificados en la placa de identificación de la soldadora. Asimismo, asegúrese de que la instalación planeada satisface los requerimientos del Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. y código local. Esta soldadora puede operarse desde una línea monofásica o desde una fase de una línea bifásica o trifásica.

2. La POWER MIG® 350MP se proporciona conectada para una Entrada de 230 Voltios. Si la soldadora se va a operar en otro voltaje, deberá reconectarse conforme a las instrucciones en la Figura A.1

FIGURA A.1 — Conexiones de Entrada para Máquinas de Triple Voltaje

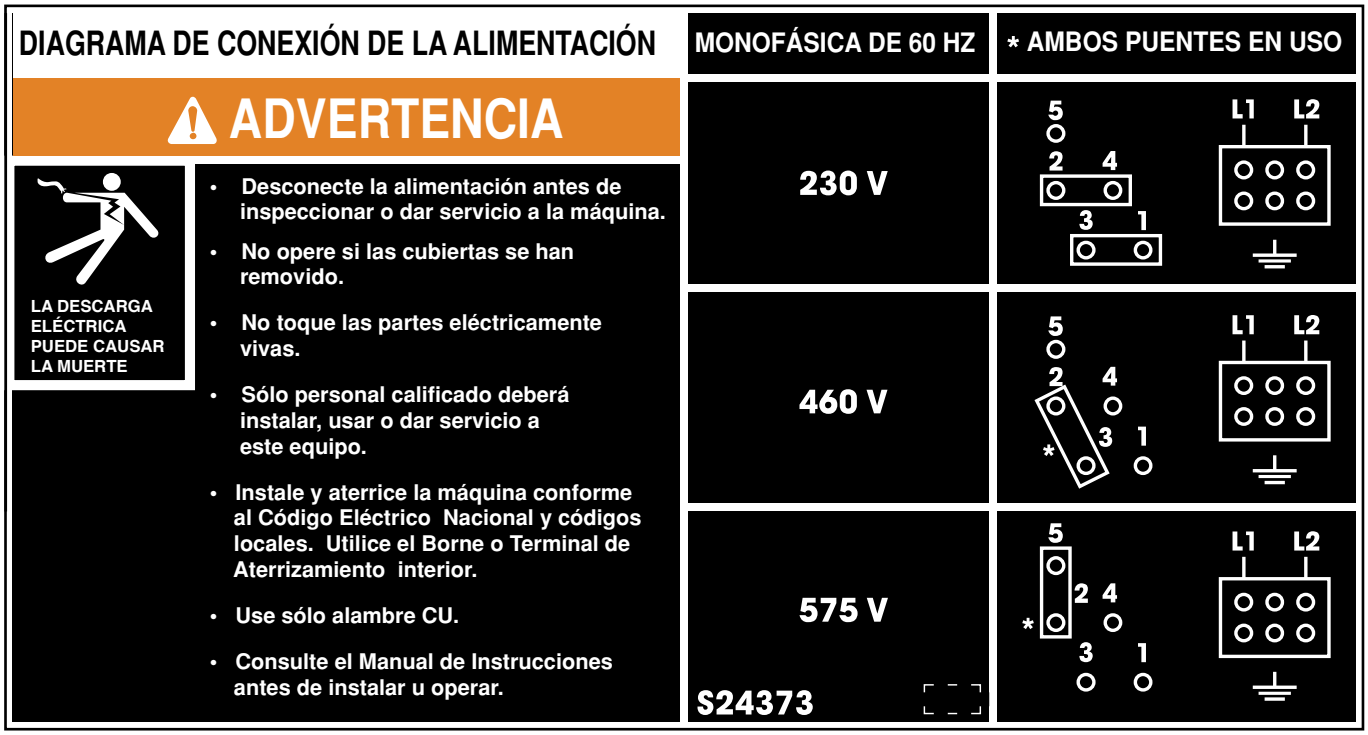


DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN
ADVERTENCIA
LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE CAUSAR LA MUERTE
• Desconecte la alimentación antes de inspeccionar o dar servicio a la máquina.
• No opere si las cubiertas se han removido.
• No toque las partes eléctricamente vivas.
• Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.
• Instale y aterrice la máquina conforme al Código Eléctrico Nacional y códigos locales. Utilice el Borne o Terminal de Aterrizamiento interior.
• Use sólo alambre CU.
• Consulte el Manual de Instrucciones antes de instalar u operar.
MONOFÁSICA DE 60 HZ
* AMBOS PUENTES EN USO
230 V
460 V
575 V
S24373
L1 L2
5 2 4 3 1
*

3. La POWER MIG® 350MP se envía con un cable de entrada de 3.05m (10 pies) y enchufe conectados a la soldadora. Usando las instrucciones en la Figura A.2, haga que un electricista calificado conecte el receptáculo o cable a las líneas de alimentación y al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional de los E.U.A. y cualquier código local aplicable. A fin de conocer los tamaños adecuados de alambre, vea las "Especificaciones Técnicas" al principio de este capítulo. Para corridas largas de más de 30.48m (100 pies), deberán utilizarse alambres de cobre más grandes. Fusione las dos líneas energizadas con fusibles tipo quemado lento como se muestra en el siguiente diagrama. El contacto central en el receptáculo es para la conexión de aterrizamiento. Un alambre verde en el cable de entrada conecta este contacto al armazón de la soldadora. Esto asegura un aterrizamiento adecuado del mismo cuando el enchufe de la soldadora está insertado en el receptáculo.

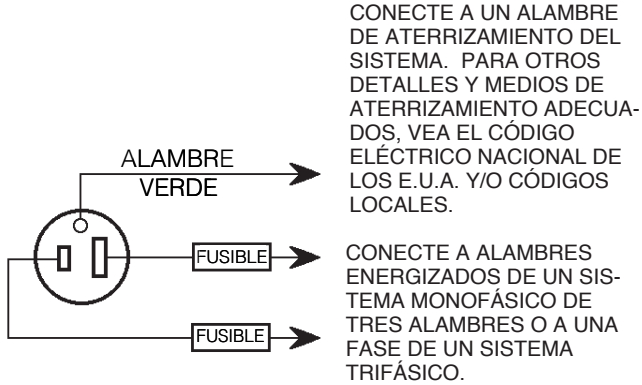
   Para voltajes de entrada superiores a 230V, remueva el cordón de alimentación de 208/230V proporcionado y reemplace con una conexión directa de alambre duro a la caja de fusibles.

   Para instalaciones Canadienses de 208V, retire el enchufe y conecte directamente a la caja de fusibles conforme al Código Eléctrico Canadiense.

RECEPTÁCULOS DE POTENCIA AUXILIAR

(Receptáculo de 15 Amp, 120 Voltios) El receptáculo está aprobado por UL y CSA.

FIGURA A.2 —
Diagrama del Receptáculo


ALAMBRE VERDE
FUSIBLE
FUSIBLE
CONECTE A UN ALAMBRE DE ATERRIZAMIENTO DEL SISTEMA. PARA OTROS DETALLES Y MEDIOS DE ATERRIZAMIENTO ADECUADOS, VEA EL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL DE LOS E.U.A. Y/O CÓDIGOS LOCALES.
CONECTE A ALAMBRES ENERGIZADOS DE UN SISTEMA MONOFÁSICO DE TRES ALAMBRES O A UNA FASE DE UN SISTEMA TRIFÁSICO.

INSTALACIÓN DE LA PISTOLA Y CABLE

La POWER MIG® 350MP se proporciona con una pistola Magnum 300 y un cable de 4.6m (15 pies). Se incluyen una guía de cable Magnum para un electrodo de 0.9-1.2 mm (.035-.045") y puntas de contacto para 0.9mm (.035") y 1.2mm (.045") para 15 pies.

⚠ ADVERTENCIA

Apague el interruptor de encendido de la soldadora antes de instalar la pistola y cable.

INSTALACIÓN DE LA GUÍA DE ALAMBRE E INSTRUCCIONES DE CORTE (VEA LA FIGURA A.3)

1. Remueva la tobera de gas.
2. Remueva el difusor de gas del tubo de la pistola.
3. Coloque la pistola y cable en forma recta sobre una superficie plana. Afloje el tornillo de fijación del conector en la parte posterior de la pistola.
4. Inserte la Guía de Alambre sin cortar en el extremo posterior de la pistola.
5. Coloque el buje de la Guía de Alambre en la parte posterior de la pistola. Asegure la Guía apretando el tornillo de fijación. No instale todavía el difusor de gas.
6. Enderece el cable y corte la Guía a 9/16". Remueva cualquier desecho.
7. Instale el aislador y asegure el difusor de gas en el tubo.

ENSAMBLE DE PISTOLA Y CABLE INSTALADO EN LA POWER MIG®

1. Desatornille el tornillo estriado al frente de la unidad del mecanismo de alimentación (dentro del compartimiento de alimentación de alambre) hasta que la punta del tornillo ya no haga contacto con la apertura de la pistola, visto desde el frente de la máquina.
2. Inserte el extremo macho del cable de la pistola en el molde hembra a través de la apertura en el panel frontal. Asegúrese de que el conector esté totalmente insertado, y apriete el tornillo estriado.
3. Conecte el conector del gatillo de la pistola y cable al receptáculo gemelo dentro del compartimiento localizado sobre la conexión de pistola hecha en el paso 2. Asegúrese de que las entradas estén alineadas; inserte y apriete el anillo de retención.

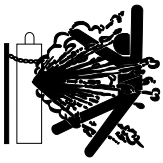
GAS PROTECTOR

(Para Procesos de Soldadura de Arco Metálico con Gas)

El cliente deberá proporcionar un cilindro de gas protector de tipo adecuado para el proceso que se está utilizando.

La POWER MIG® 350MP incluye de fábrica un regulador de flujo de gas, para CO_2 o gas de mezcla de argón, y una manguera de gas de entrada.

⚠ ADVERTENCIA



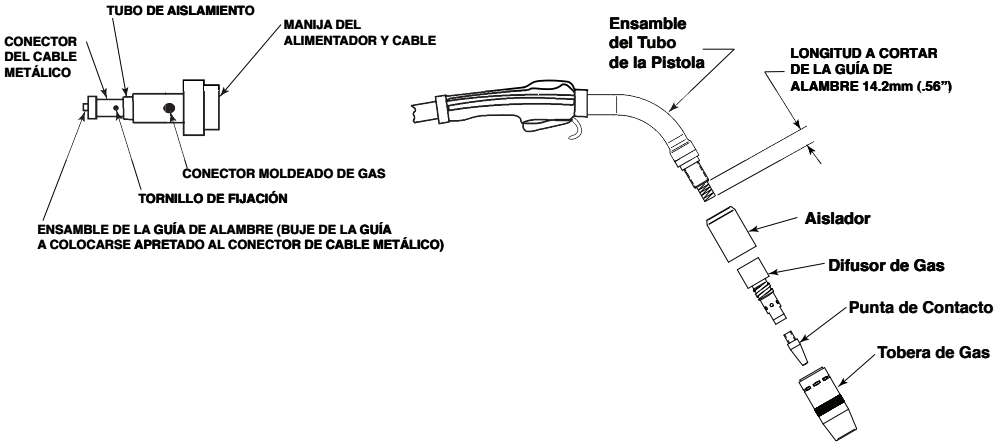
Si sufre algún daño, el CILINDRO puede explotar.

- **El gas bajo presión es explosivo. Siempre conserve los cilindros de gas en una posición vertical y encadenados al carro de transporte o soporte estacionario. Vea el Estándar Nacional Estadounidense Z-49.1, "Seguridad en Soldadura y Corte" publicado por la Sociedad Estadounidense de Soldadura.**

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Coloque el cilindro de gas en la plataforma trasera de la POWER MIG® 350MP. Enganche la cadena en su lugar para asegurar el cilindro a la parte posterior de la soldadora..
2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Elimine el polvo y suciedad con un trapo limpio.

FIGURA A.3


TUBO DE AISLAMIENTO
CONECTOR DEL CABLE METÁLICO
MANIJA DEL ALIMENTADOR Y CABLE
CONECTOR MOLDEADO DE GAS
TORNILLO DE FIJACIÓN
ENSAMBLE DE LA GUÍA DE ALAMBRE (BUJE DE LA GUÍA A COLOCARSE APRETADO AL CONECTOR DE CABLE METÁLICO)
Ensamble del Tubo de la Pistola
LONGITUD A CORTAR DE LA GUÍA DE ALAMBRE 14.2mm (.56")
Aislador
Difusor de Gas
Punta de Contacto
Tobera de Gas

¡NO CONECTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS! Informe esta condición a su proveedor de gas. El aceite o grasa en presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.

3. Párese a un lado lejos de la salida, y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto elimina cualquier polvo o suciedad que pudiera haberse acumulado en la salida de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de mantener alejada su cara de la salida de la válvula cuando "destape" la válvula.

4. Conecte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete muy bien las tuercas de unión con una llave.

   NOTA: Si se hace una conexión a un cilindro con CO_2 al 100%, inserte el adaptador del regulador entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una rondana de plástico, asegúrese de que esté instalada para conexión a un cilindro de CO_2.

5. Conecte un extremo de la manguera de gas de entrada al conector de salida del regulador de flujo, y el otro extremo al conector trasero de la POWER MIG® 350MP; apriete las tuercas de unión con una llave.

6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que la presión del resorte de ajuste se libere.

7. Permaneciendo a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca se pare directamente en frente o detrás del regulador de flujo cuando abra la válvula del cilindro. Siempre permanezca a un lado.

8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendad para el procedimiento y proceso que se están usando antes de hacer una soldadura.

INSTALACIÓN DE LA ANTORCHA TIG

La POWER MIG® 350MP está programada para poder ser utilizada como una soldadora TIG de CD. La siguiente información detalla la instalación de una antorcha TIG enfriada por aire con un cable de alimentación y una manguera de gas separados (estilo 2 cables).

Conexión de la Antorcha TIG:
(Vea la Figura A.4)

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

Apague la soldadora antes de agregar o instalar accesorios.

1. Asegure firmemente el cable de trabajo al borne positivo (+).

2. Conecte firmemente el cable de Alimentación al borne Negativo (-).

3. Conecte la línea de suministro de gas al conector al frente de la máquina.

4. Después de seguir las instrucciones anteriores de instalación del cilindro y regulador, localice la conexión de gas en la parte posterior de la máquina que está marcada como **Spool GUN** o **TIG Torch**, y conecte la línea de gas del Cilindro y Regulador como se muestra en la Figura A.5.

5. Conecte el receptáculo de control remoto del Control de Pie (Opcional) al receptáculo de control remoto en la máquina.

FIGURA A.4

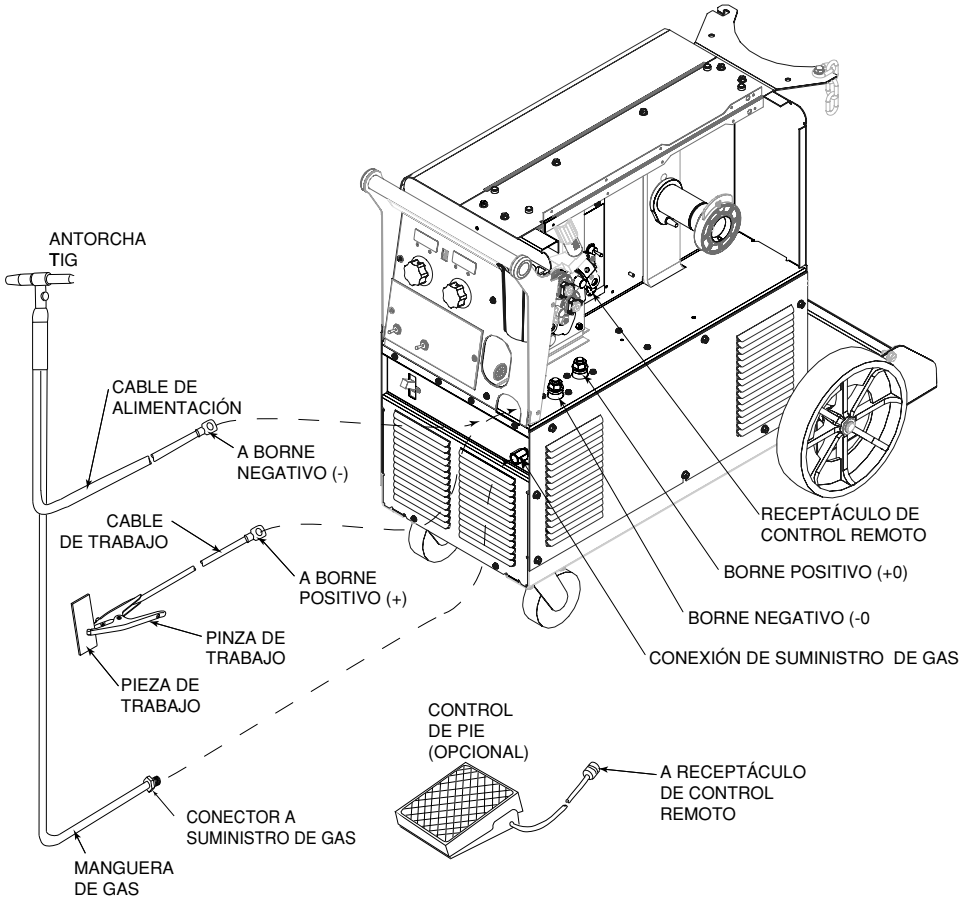
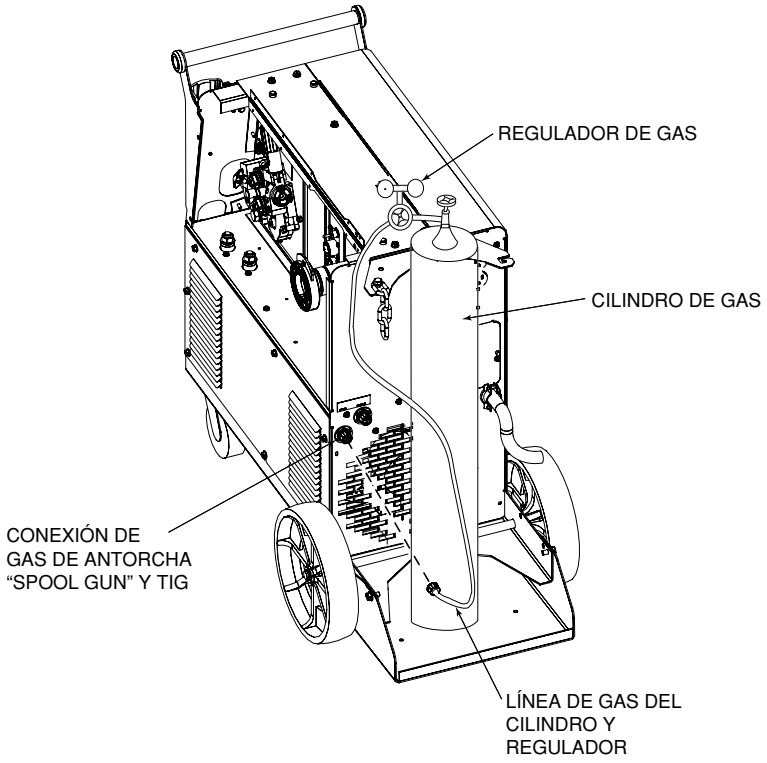


FIGURA A.5



Lea toda la sección de Operación antes de operar la POWER MIG® 350MP.

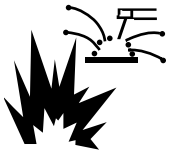
⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque partes eléctricamente vivas o electrodos con la piel o ropa mojada. Aíslese del trabajo y tierra.**
- **Siempre utilice guantes aislantes secos.**

Los HUMOS Y GASES pueden resultar peligrosos.

- **Mantenga su cabeza alejada de los humos.**
- **Use ventilación o escape para eliminar los humos y gases de su zona de respiración.**



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.

- **Mantenga alejado al material inflamable.**
- **No suelde en contenedores cerrados.**

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y piel.

- **Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.**

Observe toda la información de seguridad a lo largo de este manual.

DEFINICIÓN DE LOS MODOS DE SOLDADURA

MODOS DE SOLDADURA NO SINÉRGICOS

- Un modo de soldadura **Sinérgico** ofrece la simplicidad de control de una sola perilla. La máquina seleccionará el voltaje y amperaje correctos con base en la velocidad de alimentación de alambre (WFS) establecida por el operador.

ABREVIACIONES COMUNES DE SOLDADURA

WFS
• Velocidad de Alimentación de Alambre

CC
• Corriente Constante

CV
• Voltaje Constante

GMAW (MIG)
• Soldadura de Arco Metálico con Gas

GMAW-P (MIG)
• Soldadura de Arco Metálico con Gas (Pulsante)

GMAW-PP (MIG)
• Soldadura de Arco Metálico con Gas (Pulse-on-Pulse)

GTAW (TIG)
• Soldadura de Arco de Tungsteno con Gas

SMAW (STICK)
• Soldadura de Arco Metálico con Electrodo Revestido

FCAW (INNERSHIELD)
• Soldadura de Arco Tubular

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La POWER MIG® 350MP es una máquina completa semi-automática de soldadura de arco de CD multiproceso que ofrece soldadura CC y CV de CD. Está clasificada para 350 amps, 32 voltios a un ciclo de trabajo del 60%. La máquina estándar está equipada para soldar con los procesos de soldadura CC-Stick, CC-GTAW, CV-FCAW, y los sinérgicos y no sinérgicos CV-GMAW / GMAW-P, así como Pulse-on-Pulse y Power Mode. Vea las descripciones de los procesos de soldadura Pulse on Pulse™ y Power Mode™ que se discuten posteriormente en esta sección.

Los modos #5 y #6 son modos GMAW CV no sinérgicos para alambres desnudos y tubulares, respectivamente. En estos modos, el usuario preestablece la velocidad de alimentación de alambre (WFS) en el medidor izquierdo y el voltaje de soldadura en el derecho. Estas dos programaciones son independientes; es decir, si se cambia la WFS, el voltaje permanecerá constante o viceversa.

Todos los otros números de modo designados como "CV" son sinérgicos. De nuevo, WFS se muestra en el medidor izquierdo y el voltaje en el derecho. Sin embargo, cuando se usan estos modos la WFS y el voltaje se preestablecen sólo una vez. Ahora, cuando la WFS se cambia, el voltaje cambiará con ella, por lo que la apariencia y longitud del arco permanecerán igual sin necesidad de reajustar el voltaje.

Los modos que se muestran como "GMAW-P" o " GMAW-PP" son todos modos pulsantes sinérgicos. En estos modos, la WFS se muestra en el medidor izquierdo y el "Corte" (Trim) en el derecho. El usuario ajusta la WFS para obtener un arco con la energía de arco correcta para el grosor de material que se está soldando. El Corte, que es ajustable a partir de valores de 0.5 a 1.5, 1.00 (Nominal) y hasta 1.5, controla la longitud del arco. Valores más altos de Corte producen longitudes de arco más largas. Una vez que el usuario ha ajustado el Corte para una WFS, la fuente de energía cambiará sinérgicamente muchas variables para que, a medida que la WFS se cambia, la longitud y apariencia del arco permanezcan igual. Los modos sinérgicos se pueden usar con antorchas de mano y en contrafase, como se describe posteriormente en este Manual. Sin embargo, cuando se use una antorcha “Spool Gun”, a pesar de que los modos pulsantes sinérgicos todavía están disponibles, éstos deberán usarse en una forma no sinérgica como se describe en la Sección de Accesorios.

El sistema de control basado en microcomputadora permite un ajuste fácil y exacto de los parámetros de soldadura a través del panel multiprocesos localizado al frente de la máquina. La POWER MIG® 350MP está equipada con un conector de 6 y 7 pines a fin de permitir la operación de una pistola en contrafase para alimentar alambres de aluminio, una antorcha “Spool Gun”, remotos y un control de mano.

Otras funciones

Kits opcionales para soldadura en contrafase, operación de antorcha “Spool Gun” y alimentación manual de aluminio 3/64 se encuentran disponibles con la pistola estándar POWER MIG® 350MP y el alimentador de alambre. También se ofrece un Kit de Montaje de Cilindro Dual.

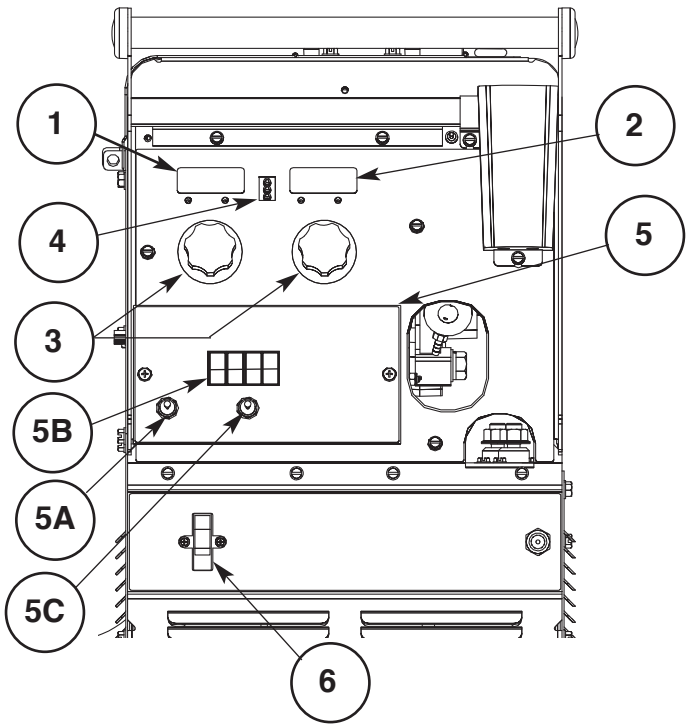
CONTROLES Y CONFIGURACIONES

(Vea la Figura B.1)

1. **MEDIDOR DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE (WFS) / AMPS -** Este medidor muestra la WFS o el valor de la corriente (Amps) dependiendo del estado de la máquina. Debajo de la pantalla se encuentra el texto "WFS" y "Amps." Una luz de LED se ilumina a la izquierda de uno de éstos para indicar las unidades del valor que se muestra en el medidor.

   - Antes de la operación CV, el medidor muestra el valor WFS preestablecido deseado.
   - Antes de la operación CC-Stick y CC-GTAW, el medidor muestra el valor de corriente preestablecido.
   - Durante la Soldadura, el medidor muestra los amperios promedio reales.
   - Después de soldar, el medidor retiene el valor de corriente real por 5 segundos. Durante este tiempo, la pantalla parpadea para indicar que la máquina está en el periodo de “Retención". Un ajuste de salida mientras se está en el periodo de “Retención" da como resultado las características de “antes de la operación” mencionadas anteriormente.
   - Después del periodo de “Retención" de 5 segundos, el medidor muestra el valor preestablecido de WFS (modos CV) o Amps (modos CC).

Figura B.1



2. MEDIDOR DE VOLTIOS / CORTE - Este medidor muestra el valor de voltaje o corte, dependiendo del estado de la máquina. Debajo de la pantalla se encuentra el texto "Volts" y "Trim." Una luz de LED se ilumina a la izquierda de uno de éstos a fin de indicar las unidades del valor mostrado en el medidor.

Procesos CV

- Antes de la operación GMAW y FCAW, el medidor muestra el valor del Voltaje preestablecido deseado.
- Antes de la operación GMAW-P y GMAW-PP, el medidor muestra el valor de Corte preestablecido deseado. El Corte ajusta el voltaje predeterminado sinérgico como un porcentaje de ese voltaje. Un valor de corte de 1 es el valor predeterminado y resulta en la configuración de voltaje recomendada para una velocidad de alimentación de alambre dada. Ajustar el corte a un valor de .95, ajusta el voltaje a 95% del voltaje recomendado.
- Durante la Soldadura, el medidor muestra los voltios promedio reales.
- Después de soldar, el medidor retiene el valor de voltaje real por 5 segundos. Durante este tiempo, la pantalla parpadea para indicar que la máquina está en el periodo de “Retención". Un ajuste de salida mientras se está en el periodo de “Retención" da como resultado las características de “antes de la operación” mencionadas anteriormente

- Después del periodo de “Retención" de 5 segundos, el medidor muestra el valor preestablecido de Voltaje (GMAW, FCAW) o Corte (GMAW-P).

Procesos CC

- El medidor muestra el estado de la salida.

- Cuando la salida se habilita, el medidor muestra "ON."

- Cuando no hay salida, el medidor muestra "OFF."

3. CONTROLES DE SALIDA - - La POWER MIG® 350MP tiene 2 perillas de codificador para ajustar los parámetros de soldadura.

- Cada codificador cambia el valor en pantalla del medidor localizado directamente abajo del codificador.

- En los modos CC-GTAW, el codificador izquierdo establece la corriente de soldadura máxima. Aplanar totalmente un control de mano o pie da como resultado el nivel preestablecido de la corriente.

- En CC-Stick y CC-GTAW, el codificador derecho activa y desactiva la salida. Girar el codificador a la derecha habilita la salida si no se usa un dispositivo de gatillo remoto. Para desenergizar la salida, gire el codificador a la izquierda. La pantalla arriba indicará el estado de "ON" u "OFF" de la salida.

4. TÉRMICA - Esta luz de estado se ilumina cuando la fuente de poder ha sido llevada a una sobrecarga térmica.

5. PANEL MULTIPROCESO - Este panel permite la selección de los modos de soldadura, así como el ajuste de ciertos parámetros de soldadura dentro de cada modo de soldadura.

Los ocho LED discretos se usan para identificar qué selección se mostrará en pantalla. Las elecciones posibles son:

- Weld Mode (Modo de Soldadura) (Opciones de selección de proceso)
- Preflow / Postflow (Preflujo / Postflujo)
- Run-In (Avance Inicial)
- Start (Arranque)
- Arc Control (Control del Arco)
- Crater (Cráter)
- Burnback (Quemado en Retroceso)
- Spot (Punteo)

} Opciones de parámetros de soldadura que pueden ajustarse. Descripciones completas de cada parámetro se encuentran posteriormente en esta sección.

Sólo un LED se iluminará a la vez. El atributo Weld Mode siempre será una selección válida (los otros atributos pueden no estar disponibles en todos los procesos).

5A. Interruptor de Palanca SELECT

- Este interruptor alterna entre las 8 opciones detalladas arriba del mismo.
- Un LED rojo se localiza al lado de cada selección posible y se ilumina cuando esa opción puede cambiarse.

5B. Medidor de Pantalla

- Este medidor muestra el modo de soldadura activo (un conjunto de parámetros de soldadura que han sido determinados para proporcionar los resultados recomendados para un proceso de soldadura particular). Cuando el LED “Weld Mode” se ilumina o cuando cualquiera de los otro siete LEDs se enciende, el medidor indica a qué valor se ha establecido el parámetro de soldadura.

5C. Interruptor de Palanca SET

- Este interruptor ajusta (hacia arriba o abajo) el valor que se muestra en el medidor de pantalla. Cuando el LED WELD MODE se ilumina, el interruptor está cambiando el modo de soldadura de la máquina. La tabla a la derecha del Panel Multiproceso muestra los modos más comúnmente usados.

  Si el LED próximo a un parámetro de soldadura (Preflow/Postflow, Run-In, Start, etc.) está iluminado, el interruptor SET ajustará la configuración de ese parámetro de soldadura específico. La configuración se muestra en el medidor de pantalla.

6. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ON/OFF

PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA POWER MIG® 350MP PARA SOLDADURA

- Revise que la polaridad del electrodo sea la correcta para el proceso y gire el Interruptor de Encendido en la posición "ON". Después del periodo de “arranque” (aproximadamente 20 segundos), la POWER MIG® 350MP se establecerá en forma predeterminada al último modo de soldadura preestablecido que estaba activo cuando la máquina se apagó. El Panel Multiproceso toma en forma predeterminada el valor “Weld Mode” activo.

- Coloque el interruptor SET en la operación “Weld Mode” deseada. El Medidor Multiproceso muestra un número de modo de soldadura correspondiente a un proceso de soldadura CC o CV como detalla la tabla al lado derecho del panel. En el ejemplo que se muestra en la Figura B.2, aparece “**3**” arriba del interruptor SET. Esto significa que la máquina está establecida para soldadura (TIG) CCGTAW.

- Mueva el interruptor SELECT a fin de activar los “parámetros de soldadura” para el modo de soldadura seleccionado.

- Establezca cada parámetro usando el interruptor SET, a fin de ajustar el parámetro que aparece en el medidor de pantalla.

NOTA: Si el LED al lado del parámetro de soldadura parpadea, los valores WFS/AMP y/o Volt/Trim también pueden ajustarse para ese parámetro usando las perillas de control debajo de cada medidor de pantalla. Un LED abajo de cada una de las pantallas también estará parpadeando para indicar qué valor es ajustable.

La Tabla B.1 muestra qué parámetros de soldadura son ajustables para un modo de soldadura dado. Los parámetros de soldadura se detallan posteriormente en esta sección.

FIGURA B.2

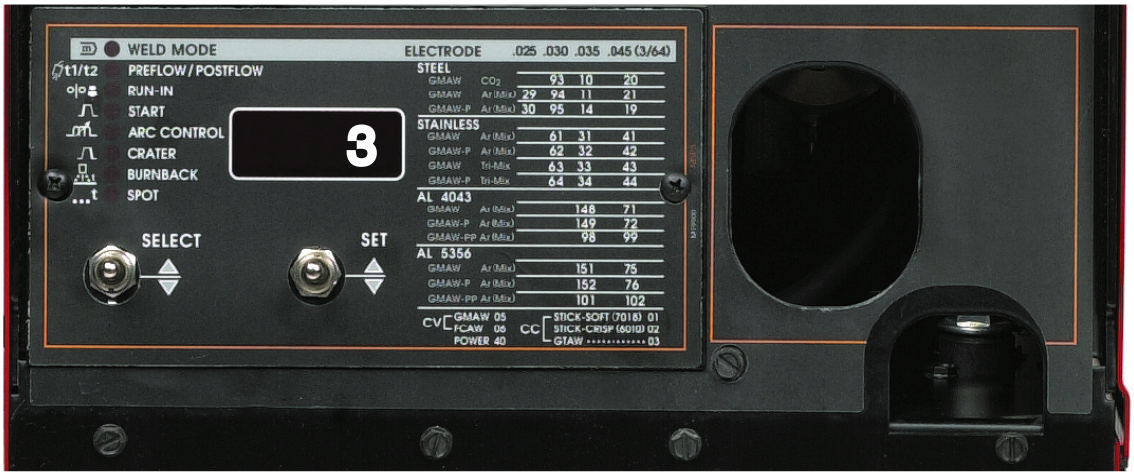


TABLA B.1

	PREFLOW / POSTFLOW	RUN IN	START	ARC CONTROL	CRATER	BURNBACK	SPOT
CC-STICK	-----	-----	Si	Si	-----	-----	-----
CC-GTAW	POSTFLOW	-----	Si	-----	-----	-----	-----
CV-FCAW	-----	Si	Si	Si	Si	Si	Si
CV-GMAW	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
CV-GMAW-P	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
POWER	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

FUNCIONES DEL PANEL MULTIPROCESO

Weld Mode (Modo de Soldadura)
Configurar Weld Mode es seleccionar el programa adecuado de entre los que están disponibles en la memoria de la máquina para una aplicación de soldadura particular. La tabla a la derecha del panel frontal (Vea la Figura B.2) brinda información sobre los diferentes programas disponibles en esta máquina. Ésta describe el tipo de proceso (CV, CC, GMAW sinérgico), tipo de metal (acero suave, acero inoxidable, aluminio), tipo de gas protector y tamaño de electrodo recomendado para un modo particular.

La selección del Modo de Soldadura se habilita al mover el interruptor de palanca SELECT hasta que el LED al lado de Weld Mode se ilumine. Aparecerá un número de Modo de Soldadura en el medidor de pantalla. Mover el interruptor SET hacia arriba o abajo aumentará o disminuirá el número de MODO DE SOLDADURA en pantalla. La máquina cambiará al modo de soldadura seleccionado después de dos segundos de inactividad del interruptor SET. Si el interruptor SELECT se mueve antes de dos segundos de inactividad del interruptor SET, la máquina no cambiará modos. El último Modo de Soldadura activo será guardado durante el apagado para que sea seleccionado la próxima vez que se encienda la máquina.

Preflow / Postflow (Preflujo/Postflujo)

- El parámetro de Preflow permite seleccionar un tiempo durante el cual el gas protector fluirá después de jalar el gatillo, pero antes de alimentar alambre y establecer un arco.
- El parámetro de Postflow permite seleccionar un tiempo durante el cual el gas protector continuará fluyendo después de soltar el gatillo y apagar la corriente de salida.
- El temporizador de Preflow se seleccionará moviendo el interruptor SELECT hasta que el LED al lado de PREFLOW/POSTFLOW se encienda. El medidor de pantalla indicará Pre. El tiempo actual de Preflujo aparecerá en pantalla y podrá cambiarse moviendo el interruptor SET hacia arriba o abajo.
- El temporizador de Postflow se seleccionará oprimiendo el interruptor SELECT por un tiempo adicional. El LED al lado de PREFLOW / POSTFLOW permanecerá encendido, pero el medidor de pantalla ahora indicará Pos. El tiempo actual de Postflow aparecerá en pantalla y podrá cambiarse moviendo el interruptor SET hacia arriba o abajo.
- El valor predeterminado para Preflow y Postflow es "OFF" (0 segundos).
- El Preflujo puede ajustarse de 0 a 2.5 segundos, en incrementos de 0.1 segundos.
- El Postflujo puede ajustarse de 0 a 10.0 segundos, en incrementos de 0.1 segundos.

Run-In (Avance Inicial)

- La función de Run-In ofrece la capacidad de establecer una velocidad de alimentación de alambre desde el gatillo hasta que se establece un arco, y eso es independiente de la velocidad de alimentación de alambre de Soldadura o de Arranque. Establecer una WFS de Avance Inicial inferior a la WFS de soldadura evita problemas de apagado cuando se inicia un arco.
- Run-In se selecciona moviendo el interruptor SELECT hasta que el LED próximo a RUN-IN se ilumina. Es posible ajustar una velocidad de Avance Inicial usando el interruptor SET en el Panel Multiprocesos. El medidor de Pantalla en este Panel indicará la velocidad de avance inicial. **(No use la Perilla de Control de Salida en el frente del gabinete superior para ajustar la velocidad de Avance Inicial. Esto cambiaría la WFS de soldadura indicada en los medidores al frente del gabinete superior.)**
- El valor predeterminado para Run-In es "OFF."
- La velocidad de Avance Inicial es ajustable de 50 ipm a 150 ipm (Pulgadas por Minuto).

Procedimiento Start (Arranque)
Esta máquina proporciona la opción de configurar un Procedimiento de Arranque para iniciar la soldadura, y a partir de ahí, pasar al procedimiento de soldadura después de un tiempo especificado. Normalmente, iniciar un procedimiento de arranque más alto que el procedimiento de soldadura se conoce como un “Arranque en Caliente”. Establecer un procedimiento de arranque más bajo que el procedimiento de soldadura se conoce como “Arranque en Frío”.

Para la **soldadura (Varilla Revestida) SMAW** establecer un “Arranque en Caliente” ayuda a minimizar que se apague el electrodo.

Para la **soldadura (TIG) GTAW** establecer un “Arranque en Frío” minimiza la perforación de materiales delgados cuando no se usa un control de amperaje manual.

Para la **soldadura de Alimentación de Alambre**, usar un procedimiento de arranque puede ayudar a mejorar las características de inicio. Un buen ejemplo es cuando se suelda aluminio. La alta conductividad térmica del aluminio da como resultado una dispersión muy rápida del calor alrededor de la placa. Por lo tanto, se necesita más energía al principio para calentar el punto de inicio de la soldadura. Una vez que la soldadura inicia, ya no se requiere generar este calor extra por lo que es necesario pasar al procedimiento de soldadura.

A fin de establecer un Procedimiento de Arranque, empiece utilizando el interruptor SELECT para seleccionar el LED Start. Usando el interruptor SET, introduzca la duración del tiempo deseado de cambio a Start (sus valores disponibles van de 0.01 a 0.50 segundos en incrementos de 0.01 segundos o el valor predeterminado de OFF). Este valor aparecerá en el medidor digital del panel multiprocesos (Vea la Figura B.2).

Después de establecer el tiempo de Arranque, también establezca la WFS; el voltaje/corte son ajustables usando las perillas de control al frente del gabinete superior. La forma de saber qué información necesita introducirse es buscar LEDs que parpadeen. Si un LED parpadea, entonces es necesario introducir el valor de ese parámetro.

Arc Control (Control del Arco, vea la Tabla B.2)
No se ofrecen valores de unidad específicos porque la configuración de esta función depende en mucho de la preferencia del operador. Arc Control tiene un efecto diferente en el carácter del arco dependiendo del proceso de soldadura aplicado.

En **SMAW (modo STICK),** arc control ajusta la fuerza del arco. Es posible establecerlo al rango más bajo para una característica de arco suave y menos penetrante (valores numéricos negativos), o al rango más alto (valores numéricos positivos) para un arco agresivo y más penetrante. Normalmente, cuando se suelda con electrodos tipo celulósicos (E6010, E7010, E6011), se requiere un arco de energía más alto para mantener la estabilidad del arco. Por lo general, esto se manifiesta cuando el electrodo se pega a la pieza de trabajo o cuando el arco explota durante la técnica de manipuleo. Para electrodos tipo bajo hidrógeno (E7018, E8018, E9018, etc.) se recomienda normalmente un arco más suave, y el rango más bajo de Arc Control es el adecuado para este tipo de electrodos. En cualquier caso, el control del arco está disponible para aumentar o disminuir el nivel de energía suministrado al arco.

En **GMAW-S**, que es el modo de corto circuito de transferencia de metal, Arc Control ofrece la capacidad de aumentar o disminuir el nivel de energía en el arco. Establecer el control del arco de 1 a 10 disminuye la energía, y configurarlo de 0 a -10 aumenta la energía que se suministra al arco.

Normalmente, se utilizan electrodos sólidos de acero de carbón de .6mm – 1.1 mm (.025"- .045"), y la mezcla de gas protector para GMAW-S es usualmente 100% bióxido de carbono o una mezcla de argón y bióxido de carbono. En este escenario, Arc Control se configura para controlar el tamaño de gota y se agrega más inductancia (aumentarla reduce la energía al arco) para lograr el sonido de “tocino frito” asociado con este modo de transferencia de metal.

Los electrodos de acero de carbón empleados en GMAW-S son los que, por lo general, mejor se desempeñan cuando el tamaño de gota es regulado por inductancia para reducir el tamaño de gota que se transfiere con cada evento de corto circuito.

Cuando se suelda con electrodos tipo acero inoxidable sólido, normalmente es conveniente aumentar la energía suministrada al arco. Por lo general, se utilizan mezclas con alto porcentaje de argón y una adición de 2% de oxígeno o una mezcla de gas protector de tres partes que comprende 90% de Helio + 7.5% de Argón + 2.5 % de bióxido de carbono. La energía agregada está asociada, en este escenario, con aumentar la inductancia (valores numéricos negativos). Al aumentar el nivel de energía, mejora la apariencia del cordón de soldadura – los niveles de salpicadura disminuyen y aumenta la acción de mojado en los rebordes de una soldadura de filete. El arco es más suave con la configuración de inductancia más alta, y también se presta a una velocidad más rápida de recorrido.

En **GMAW-P**, el modo de rociado pulsante de transferencia de metal, Arc Control se utiliza de nuevo para aumentar y disminuir el foco de la energía suministrada al arco. Aumentar el parámetro en el rango de +1 a +10 aumenta la frecuencia pulsante, y el efecto es un cono de arco más estrecho y la concentración de la energía disponible en un área más pequeña. Disminuir la configuración de Arc Control de –1 a –10 reduce la frecuencia pulsante; el resultado es un cono de arco más amplio, lo que crea a su vez un cordón de soldadura más ancho.

Es importante notar aquí que si se aumenta un componente de onda de forma pulsante, entonces otro debe ser reducido. Agregar frecuencia pulsante a través de aumentar la configuración de Arc Control resulta en una disminución proporcional en la corriente de respaldo. Si este no fuera el caso, entonces el arco se volvería muy largo y con demasiada energía, y no podría utilizarse.

TABLA B.2-Configuraciones de Arc Control por Proceso

PROCESO	SINÓNIMO DE CONTROL DE ARCO	CONFIGURACIÓN	APLICACIÓN Y RESULTADO
SMAW (VARILLA REVESTIDA)	Fuerza de Arco	Más baja (-1 a -10) para electrodos tipo bajo hidrógeno. Más alta (+1 a +10) para celulósicos y otros tipos.	Los valores negativos son suaves y cremosos para electrodos de bajo hidrógeno. Los positivos son duros y penetrantes para otros tipos de electrodos.
GMAW – S (Transferencia de metal de corto circuito)	Inductancia o Control de Inductancia	De -1 a -10 para arco más suave de energía más alta. De +1 a +10 para un arco más agresivo de energía más baja.	Los valores negativos dan como resultado un charco más fluido y un tamaño más grande de gota. Los positivos reducen el tamaño de gota y la energía al arco.
GMAW – P (Transferencia de metal de rociado pulsante)	Control de Frecuencia Pulsante	Los valores negativos reducen la frecuencia; los positivos la aumentan.	Cono de arco y cordón de soldadura más anchos. Cono de arco y cordón más e strechos.
Pulse - on - Pulse™ (Sólo Aluminio)	Control de Matriz de Frecuencia Pulsante	Los valores negativos dan como resultado una frecuencia de matriz más baja y los positivos la aumentan.	Los valores negativos dan como resultado un cordón más ancho con rizados más distintivos. Los positivos estrechan el cordón resultante y los rizados son menos distintivos.

En el caso de formas de onda especiales diseñadas para la soldadura pulsante de aluminio, Pulse on Pulse™, el efecto es similar a lo que ocurre con la pulsación estándar. A medida que Arc Control se aumenta de +1 a +10, la frecuencia de las matrices Pulse on Pulse también aumentan. A medida que la frecuencia aumenta, los rizados del cordón de soldadura se vuelven menos distintivos y el cono del arco se estrecha. Cuando Arc Control se establece de -1 a -10, las matrices de Pulse on Pulse disminuyen en frecuencia, los rizados del cordón de soldadura se vuelven más distintivos y el ancho del cordón se incrementa.

En el modo **GMAW-PP**, el control del arco ajusta la frecuencia de modulación, lo que significa la velocidad a la que se producen los rizados en la soldadura. (Vea la descripción de Pulse-on-pulse posteriormente en esta sección.) Cuando se desean velocidades de recorrido más rápidas, el control del arco debe establecerse más alto, y cuando se desean velocidades de recorrido más lentas, el control del arco necesita establecerse más bajo.

- El ajuste de Arc Control se selecciona moviendo el interruptor SELECT hasta que el LED próximo a ARC CONTROL se ilumina. Aparecerá en pantalla el valor de Arc Control. Éste puede ajustarse moviendo el interruptor SET hacia arriba o abajo.
- El valor predeterminado es "OFF."

Crater

El cráter es el final de la soldadura, el cual normalmente se solidifica creando una superficie cóncava. Esto puede dar como resultado tensiones que pueden causar grietas en el centro del cráter. El propósito del control del cráter es llenar éste último para que su superficie se vuelva plana.

El control del cráter en esta máquina es más eficiente que en otras. Normalmente, en otras máquinas, el procedimiento de llenado del cráter es una reducción de la WFS de soldadura hacia alcanzar la WFS de llenado de cráter. En esta máquina, en vez de una reducción, la transición es una desaceleración lo que da como resultado un llenado más controlado del cráter y, por lo tanto, menos tensiones presentes en él.

Los valores a introducirse son primero el tiempo deseado de permanencia en los parámetros de Crater, y la WFS y voltaje/corte deseados para llenar el cráter.

- El temporizador de cráter se selecciona moviendo el interruptor SELECT hasta que el LED al lado de CRATER se ilumine y parpadee. Es posible establecer un tiempo de cráter usando el interruptor SET.
- Los valores disponibles para el tiempo de control de cráter van de "Off" a 0.1 segundos, y de ahí a 10.0 segundos en incrementos de 0.1 segundos.
- La función Crater ofrece la capacidad de establecer un punto final para la WFS y Voltaje que se alcanzarán en un tiempo especificado. Al final de la soldadura, cuando se libera el gatillo, el temporizador de cráter se inicia y las configuraciones de WFS y Voltaje pasarán de los parámetros de WFS y Voltaje de Modo de Soldadura a los de WFS y Voltaje de Cráter en el tiempo seleccionado. Esto crea un cambio de la WFS y Voltios durante el tiempo de Cráter.
- En los modos de soldadura GMAW, FCAW y Power, la WFS y voltaje de cráter son ajustables usando las perillas de control al frente del gabinete superior. Esto es indicado por los LEDs que parpadean al lado de "WFS" y "VOLTS."
- En los modos de soldadura GMAW-P, la WFS y Corte de Cráter son ajustables. Esto es indicado por los LEDs que parpadean al lado de "WFS" y "TRIM."

Burnback (Quemado en Retroceso)

Configurar Burnback significa programar la demora de tiempo ajustable entre apagar la alimentación de alambre y apagar el arco. El Quemado en Retroceso ayuda a evitar que el alambre se pegue al charco.

- La función Burnback permitirá que la corriente continúe fluyendo por un periodo especificado al final de una soldadura después de que la alimentación de alambre se ha detenido.
- El temporizador de quemado en retroceso se selecciona moviendo el interruptor SELECT hasta que el LED al lado de BURNBACK se ilumina. Es posible establecer un tiempo de quemado en retroceso usando el interruptor SET.
- El valor predeterminado es "OFF" (0 segundos).
- El tiempo de quemado en retroceso es ajustable de 0 a 0.25 segundos en incrementos de 0.01 segundos.

Spot (Punteo)

El Temporizador de Punteo ajusta el arco a tiempo para soldaduras de punteo o provisionales.

- Con la función Spot activa (tiempo de punteo seleccionado), cuando se jala el gatillo y se establece el arco, la soldadura continúa hasta que expire el temporizador de punteo y el siguiente estado activo se habilite (cráter o quemado en retroceso). Para otro ciclo de Punteo, deberá liberarse el gatillo y jalarse de nuevo.
- El temporizador de Punteo se selecciona moviendo el interruptor SELECT hasta que el LED al lado de SPOT se ilumina. Aparecerá en pantalla el tiempo de PUNTEO actual y éste podrá cambiarse moviendo el interruptor SET hacia arriba o abajo.
- El valor predeterminado es "OFF" (0 segundos).
- El punteo puede ajustarse de 0 a 10.0 segundos en incrementos de 0.1 segundos.

RODILLOS DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Los rodillos impulsores instalados con la POWER MIG® 350MP tienen dos ranuras, una para electrodos de acero sólido de 0.9mm (.035") y otra para electrodos de 1.2mm (.045"). El tamaño real del rodillo impulsor está grabado en el lado opuesto de su ranura. En caso de un problema de alimentación, deberá revisar y asegurarse de que el tamaño de alambre y el tamaño del rodillo impulsor coinciden. Vea "Procedimiento para Cambiar Rodillos Impulsores" en esta sección.

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR JUEGOS DE RODILLOS IMPULSORES Y DE PRESIÓN

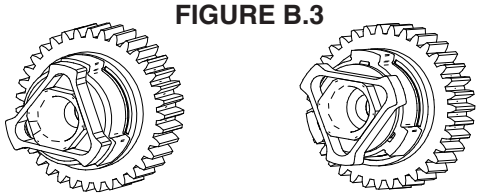
1. Apague la fuente de poder.

2. Libere la presión en el rodillo de presión columpiando el brazo de presión ajustable hacia abajo y en dirección a la parte posterior de la máquina. Levante el ensamble de rodillo de presión fundido y permita que se asiente en una posición vertical.

3. Remueva la placa de retención de la guía de alambre externa, aflojando los dos tornillos estriados grandes.

4. Gire el mecanismo de retención del rodillo de presión hacia la posición sin asegurar como se muestra a continuación, y remueva el rodillo. (Vea la Figura B.3)

FIGURE B.3



POSICIÓN SIN ASEGURAR POSICIÓN ASEGURADA

5. Remueva la placa de la guía de alambre interior.

6. Reemplace los rodillos de impulsión y presión, así como la guía de alambre interna por un juego adecuado para el nuevo tamaño de alambre. NOTA: Asegúrese de que la guía y punta de contacto también tienen un tamaño adecuado para el tamaño de alambre seleccionado.

7. Alimente manualmente el alambre desde el carrete de alambre, a través de la ranura del rodillo impulsor y guía de alambre, y de ahí a través del buje de bronce del ensamble de la pistola y cable.

8. Vuelva a colocar la placa de retención de la guía de alambre externa apretando los dos tornillos estriados grandes. Vuelva a colocar el brazo de presión ajustable en su posición original para aplicar presión. Ajuste la presión según sea necesario.

CARGA DEL CARRETE DE ALAMBRE - READI-REELS, CARRETES O BOBINAS

Para Montar un Paquete de Readi-Reel de 14 kg (30 Lb.) (Usando el Adaptador de Readi-Reel K363-P de Plástico Moldeado):

1. Abra la Puerta del compartimiento del Mecanismo de Alimentación.

2. Aplane la Barra de Liberación en el Collarín de Retención, y remuévala del eje.

3. Coloque el Adaptador Opcional en el eje.

4. Reinstale el Collarín de Retención. Asegúrese de que la Barra de Liberación "salte" y de que los retenedores del collarín se engranen totalmente en la ranura del anillo de retención en el eje.

5. Gire el eje y adaptador para que el anillo de retención esté en la posición de las doce en punto.

6. Coloque el Readi-Reel en tal forma que durante la alimentación gire en la dirección que permita se desenrede desde la parte superior de la bobina.

7. Coloque uno de los alambres del gabinete interno del Readi-Reel en la ranura de la palanca de resorte de retención.

8. Baje el Readi-Reel para aplanar el resorte de retención y alinear los otros alambres del gabinete interno con las ranuras en el adaptador moldeado.

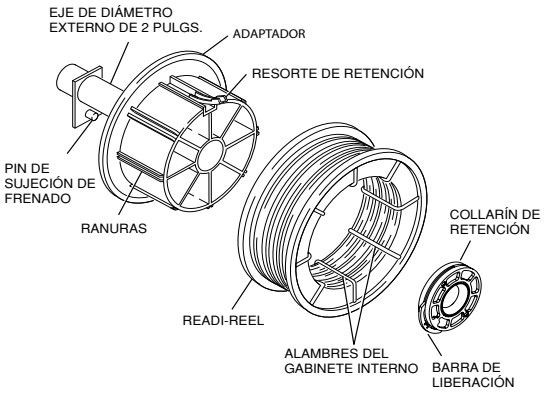
9. Deslice el gabinete completamente sobre el adaptador hasta que el resorte de retención se "salte" totalmente.

⚠ PRECAUCIÓN

Revise para asegurarse de que el anillo de retención ha regresado completamente a la posición asegurada y de que sujeta firmemente al gabinete del Readi-Reel en su lugar. El resorte de retención debe reposar sobre el gabinete y no sobre el electrodo de soldadura.

10. A fin de remover el Readi-Reel del Adaptador, aplane la palanca del resorte de retención con el pulgar al tiempo que jala el gabinete del Readi-Reel del adaptador moldeado con ambas manos. No remueva el adaptador del eje.

FIGURA B.4



MONTAJE DE CARRETES DE 4.5-20 kg (10 a 44 Lb.) (Diámetro de 12"/350MP mm) o Bobinas Innershield de 6 kg (14Lb.):

(Para bobinas Innershield de 6 Kg (13-14 lb.), se debe utilizar un Adaptador de Bobina K435).

1. Abra la Puerta del Compartimiento del Mecanismo de Alimentación

2. Aplane la Barra de Liberación en el Collarín de Retención, y remuévala del eje.

3. Coloque el carrete en el eje asegurándose de que el pin de frenado del eje entra en uno de los orificios en la parte posterior del carrete (Nota: una marca de flecha en el eje se alinea con el pin de sujeción del freno para ayudar a alinear un orificio). Asegúrese de que el alambre sale del carrete en la dirección que permita que se desenrede desde la parte superior de la bobina.

4. Reinstale el Collarín de Retención. Asegúrese de que la Barra de Liberación "salte" y de que los retenedores del collarín se engranan totalmente en la ranura del anillo de retención en el eje.

ALIMENTACIÓN DEL ELECTRODO DE ALAMBRE

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se activa, el electrodo y mecanismo de impulsión están eléctricamente "calientes" en relación al trabajo y aterrizamiento, y permanecen "calientes" varios segundos después de que se soltó el gatillo.

NOTA: Revise que los rodillos impulsores, placas guía y partes de la pistola son adecuados para el tamaño y tipo de alambre que se está utilizando. Consulte la Tabla C.1 en la sección ACCESORIOS.

1. Gire el Readi-Reel o carrete hasta que el extremo libre del electrodo esté accesible.
2. Mientras sujeta firmemente el electrodo, corte el extremo doblado y enderece las primeras seis pulgadas. (Si el electrodo no está enderezado adecuadamente, no se alimentará correctamente a través del sistema del mecanismo de alimentación).
3. Libere la presión en el rodillo de presión columpiando el brazo de presión ajustable hacia abajo y en dirección a la parte posterior de la máquina. Levante el ensamble de rodillo de presión fundido y permita que se asiente en una posición vertical. Deje la placa de guía de alambre externa instalada. Alimente manualmente el alambre a través del buje de guía de entrada y a través de las placas guía (sobre la ranura del rodillo impulsor). Empuje una longitud suficiente de alambre para asegurar que éste se ha alimentado al ensamble de la pistola y cable sin restricciones. Vuelva a colocar el brazo de presión ajustable a su posición original para aplicar presión al alambre.
4. Oprima el gatillo de la pistola para alimentar el alambre del electrodo a través de la pistola.

AJUSTE DE PRESIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

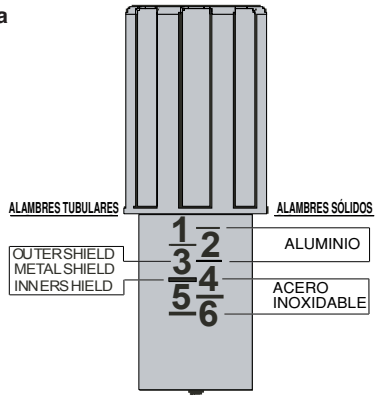
- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

El brazo de presión controla la cantidad de fuerza que los rodillos impulsores ejercen sobre el alambre. Un ajuste adecuado del brazo de presión brinda el mejor desempeño de soldadura. Para mejores resultados, establezca ambos brazos en el mismo valor.

Establezca el brazo de presión en la siguiente forma (Vea la Figura B.2a):

Alambres de aluminio	entre 1 y 3
Alambres tubulares	entre 3 y 4
Alambres de Acero, Inoxidable	entre 4 y 6

Figura B.2a



CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

(Vea la Figura B.2b)

Cambio del Buje del Receptor de Pistola

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

Herramientas requeridas:

- Llave hexagonal de 1/4"

Nota: Algunos bujes de pistola no requieren el uso del tornillo mariposa.

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.

5. Afloje el tornillo del zoquet que sujeta a la barra del conector contra el buje de la pistola **Importante: no intente remover completamente el tornillo allen guía.**

6. Remueva la guía de alambre externa, y empuje el buje de la pistola fuera del mecanismo de alimentación. Debido al ajuste preciso, tal vez sea necesario golpear ligeramente para remover el buje.

7. Desconecte la manguera de gas protector del buje de la pistola, si se requiere.

8. Conecte la manguera de gas protector al nuevo buje de pistola, si se requiere.

9. Gire el buje de la pistola hasta que el orificio del tornillo mariposa se alinee con el orificio del tornillo mariposa en la placa de alimentación. Deslice el buje del receptor de la pistola en el mecanismo de alimentación y verifique si los orificios de los tornillos mariposa están alineados.

10. Apriete el tornillo del zoquet.

11. Inserte la pistola de soldadura en el buje de la pistola y apriete el tornillo mariposa.

CÓMO EVITAR PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

Los problemas de alimentación de alambre pueden evitarse observando los siguientes procedimientos de manejo de la pistola:

1. No tuerza o jale el cable alrededor de esquinas puntiagudas.

2. Mantenga el cable de la pistola tan recto como sea posible cuando suelde o cargue el electrodo a través del cable.

3. No permita que carretillas o camiones pasen por encima de los cables.

4. Mantenga el cable limpio siguiendo las instrucciones de mantenimiento.

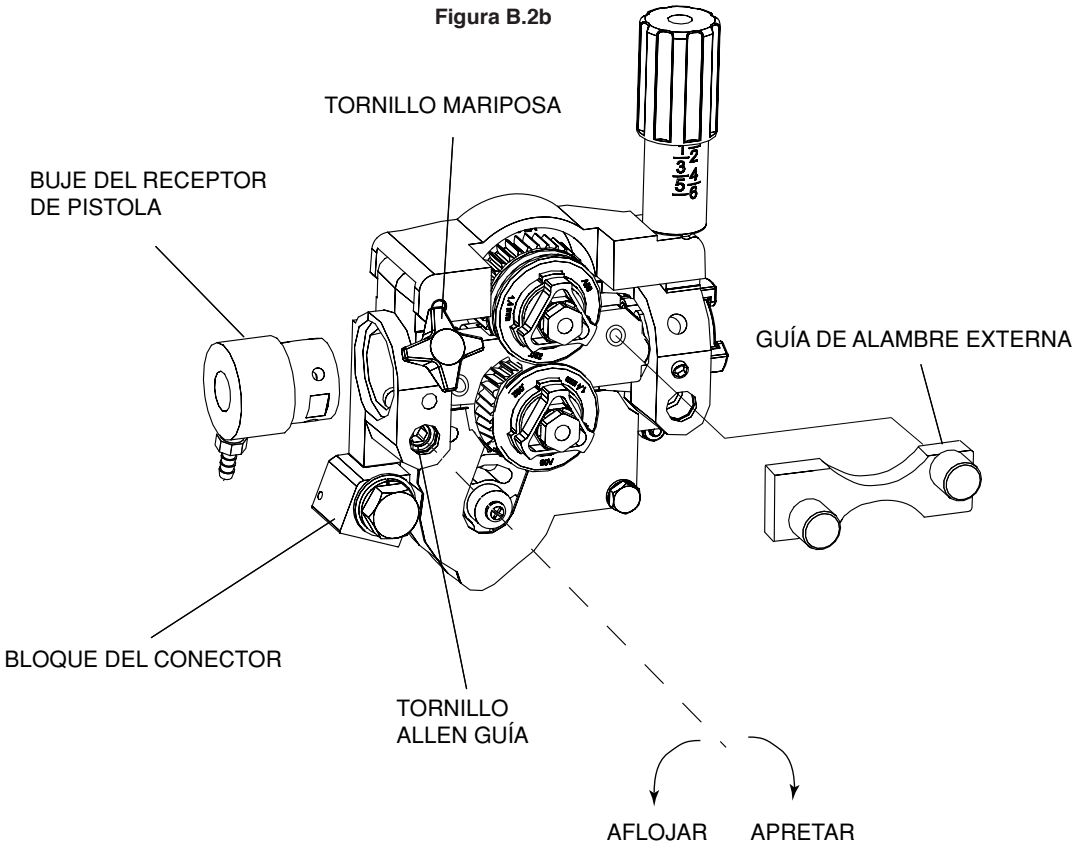
5. Use sólo electrodos limpios y libres de óxido. Los electrodos de Lincoln tienen lubricación adecuada de superficie.

6. Reemplace la punta de contacto cuando el arco empiece a perder estabilidad o cuando el extremo de la punta de contacto está fundida o deformada.

7. Mantenga la tensión de frenado del eje del carrete de alambre al mínimo requerido, a fin de evitar recorrido excesivo del carrete que puede causar que el alambre se “desenrede” de la bobina.

8. Utilice rodillos impulsores y una presión de mecanismo de alimentación/rodillo de presión adecuados para el tamaño y tipo de alambre que se está utilizando.

Figura B.2b



PROCESOS DE SOLDADURA ESPECIALES DISPONIBLES EN LA POWER MIG® 350MP

SOLDADURA PULSANTE (GMAW-P)

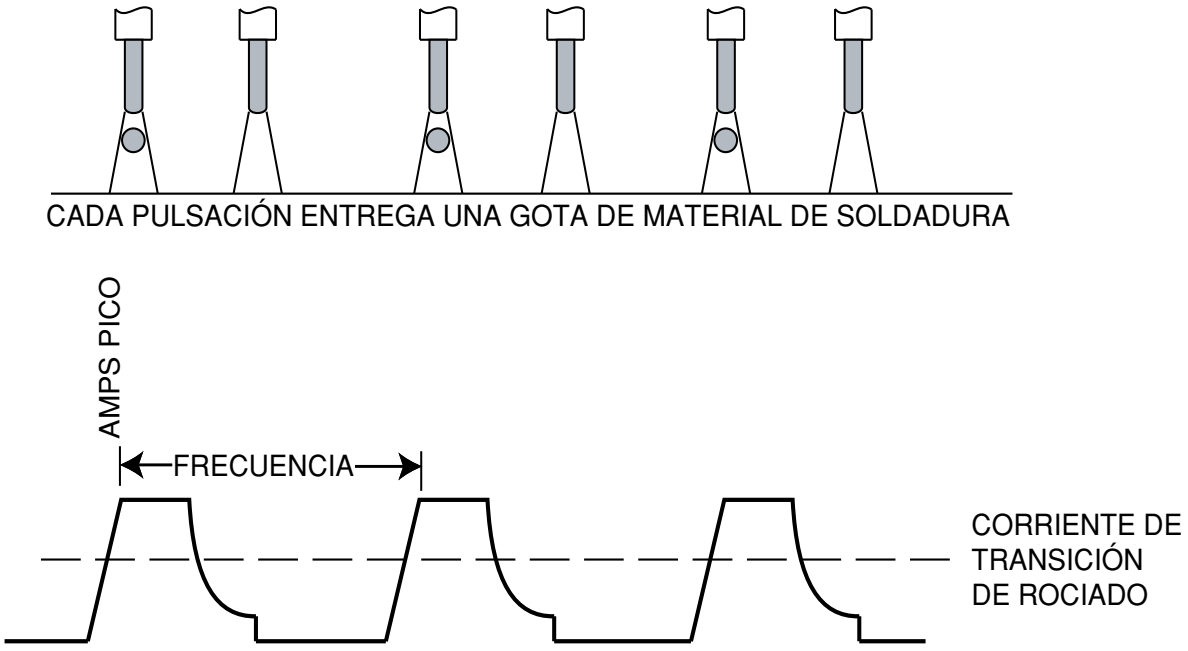
El proceso de arco pulsante es, por definición, un proceso de transferencia de rociado donde éste ocurre en pulsaciones a intervalos espaciados regularmente. En el tiempo entre las pulsaciones, la corriente de soldadura se reduce y no se lleva a cabo ninguna transferencia de metal.

La transferencia de arco pulsante se obtiene operando una fuente de poder entre los niveles de corriente bajo y alto. El nivel de corriente alto o “pulsación” fuerza a un electrodo a caer a la pieza de trabajo. El nivel de corriente bajo o “de respaldo” mantiene el arco entre las pulsaciones. (Vea la Figura B.5).

MIG Pulsante es una forma avanzada de soldadura que toma lo mejor de todas las otras formas de transferencia al tiempo que minimiza o elimina sus desventajas. A diferencia del corto circuito, MIG pulsante no crea salpicadura ni corre el riesgo de empalme en frío. Las posiciones de soldadura en MIG pulsante no están limitadas como lo están con el globular o rociado, y su uso de alambre es definitivamente más eficiente. A diferencia del proceso de arco de rociado, la pulsación ofrece una entrada de calor controlada que permite una mejor soldadura en materiales delgados y velocidades más bajas de alimentación de alambre, así como produce menos distorsión y mejores calidades y apariencias generales. Esto es especialmente importante con el acero inoxidable, níquel y otras aleaciones que son sensibles a la entrada de calor.

En el modo **GMAW-P**, el control del arco ajusta la corriente de respaldo y frecuencia de la onda. Cuando el control del arco asciende, la frecuencia aumenta incrementando a su vez la velocidad de transferencia de gotas.

FIGURA B.5

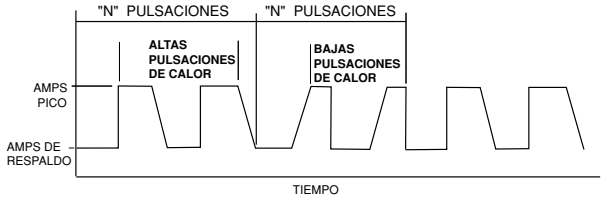


PULSE-ON-PULSE™ (GMAW-PP)

Pulse on Pulse™ es un proceso de Lincoln específicamente diseñado para usarse en soldar aluminio relativamente delgado (menos de 1/4" de grosor) (Vea la Tabla B.3). Asimismo, proporciona cordones de soldadura con rizado uniforme muy consistente.

En los modos Pulse on Pulse, se usan dos tipos de pulsaciones distintivas en lugar del único tipo de pulsación que normalmente se emplea en GMAW-P. Se utiliza un número de pulsaciones de alta energía para obtener una transferencia de rociado y transferir el metal a través del arco. Dichas pulsaciones se muestran en la Figura B.6. Después de un “N” número de dichas pulsaciones, dependiendo de la velocidad de alimentación de alambre que se utilice, se lleva a cabo un “N” número idéntico de pulsaciones de baja energía. Estas pulsaciones de baja energía, mostradas en la Figura B.6, no transfieren ningún material de llenado a través del arco, y ayudan a enfriar el arco y mantener la entrada de calor baja.

FIGURA B.6



La Corriente Pico, Corriente de Respaldo y Frecuencia son idénticas para las pulsaciones de alta y baja energía. Además de enfriar la soldadura, el efecto más importante de las pulsaciones de baja energía es que forman un rizado de soldadura. Ya que ocurren en intervalos de tiempo muy regulares, el cordón de soldadura obtenido es muy uniforme con un patrón de rizado muy consistente. De hecho, el cordón obtiene su mejor apariencia si no se utiliza oscilación de la pistola de soldadura ("latigueo") (Vea la Figura B.7)

FIGURE B.7

Cuando se usa Arc Control en los modos Pulse on Pulse, hace lo mismo que con los otros modos pulsantes: disminuir Arc Control reduce la transferencia de gotas y la velocidad de la deposición de soldadura. Aumentar Arc Control, incrementa la transferencia de gotas y la velocidad de deposición de soldadura. Ya que Arc Control varía la velocidad de transferencia de gotas de soldadura, puede utilizarse para variar el espaciado de rizados en el cordón de soldadura.

BENEFICIOS DE PULSE ON PULSE DE LINCOLN ELECTRIC

- Apariencia excelente del cordón de soldadura
- Acción de limpieza mejorada
- Porosidad reducida

La Tabla B.3 muestra las configuraciones de WFS y Corte para tipos de aluminio y tamaños de alambre comunes cuando se suelda con Pulse-on-Pulse. Las soldaduras que se hicieron para obtener los valores en la tabla son soldadura de filete en posición plana. Los valores en la tabla pueden ser útiles como un punto de partida para establecer un procedimiento de soldadura. A partir de ahí, es necesario hacer ajustes para establecer el procedimiento adecuado para cada aplicación específica (fuera de posición, otros tipos de juntas, etc.).

Los comentarios en la Tabla B.3 muestran valores de WFS por debajo de los cuales no se recomienda soldar. La razón es que debajo de estos valores la transferencia de soldadura cambiará de un arco de rociado a un arco corto, que no es recomendable cuando se suelda aluminio.

PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA PARA PULSE-ON-PULSE (TABLA B.3)

MATERIAL		Aluminio 4043	Aluminio 4043	Aluminio 5356	Aluminio 5356
GAS		100% Ar.	100% Ar.	100% Ar.	100% Ar.
ALAMBRE		E4043	E4043	E5356	E5356
TAMAÑO DEL ALAMBRE		0.035	3/64	0.035	3/64
MODO DE SOLDADURA		98	99	101	102
GROSOR DEL MATERIAL WFS / CORTE	14 ga.	250 / 1.0	200 / 1.0	230 / 1.0	225 / 1.0
	10 ga.	400 /1.0	280 / 1.0	425 / 1.0	400 / 1.0
	3/16	550 / 1.0	340 / 1.0	670 / 1.0	500 / 1.0
	1/4	600 / 1.0	400 / 1.0	700 / 1.0	550 / 0.9
COMENTARIOS		No se Recomienda por debajo de 200 WFS	No se Recomienda por debajo de 100 WFS	No se Recomienda por debajo de 200 WFS	No se Recomienda por debajo de 200 WFS

POWER MODE™

El proceso Power Mode™ fue desarrollado por Lincoln para mantener un arco estable y suave a bajas configuraciones de procedimiento que son necesarias para soldar material delgado sin explosiones del arco ni perforaciones. Para la soldadura de aluminio, proporciona excelente control y la capacidad de mantener una longitud de arco constante. Esto da como resultado un desempeño de soldadura mejorado en dos tipos primarios de aplicaciones.

- MIG de Arco Corto a bajas configuraciones de procedimiento.
- Soldadura MIG de aluminio.

Power Mode™ es un método de regulación de alta velocidad de la potencia de salida cada vez que se establece un arco. Proporciona una respuesta rápida a cambios en el arco. Entre más alta es la Configuración de Power Mode, más largo es el arco. Si no se establece un procedimiento de soldadura, la mejor forma de determinar la Configuración de Power Mode es experimentando hasta lograr el resultado de salida deseado.

En Power Mode se necesitan configurar dos variables:

- Velocidad de Alimentación de Alambre
- Corte de Power Mode

Configurar un procedimiento de Power Mode es similar a programar un procedimiento MIG CV. Seleccione un gas protector adecuado para un proceso de arco corto.

- Para acero, use gas protector 75/25 Ar/CO_2.
- Para Acero Inoxidable, seleccione una mezcla de Helio Tri-Mix.
- Para Aluminio, use 100% Argón.

Empiece estableciendo la velocidad de alimentación de alambre con base en el grosor del material y la velocidad de recorrido adecuada. Después, ajuste la perilla Volts/Trim en la siguiente forma:

- Para acero, escuche si existe el sonido tradicional de “huevos fritos” de un buen procedimiento MIG de arco corto para saber que configuró el proceso correctamente.
- Para aluminio, simplemente ajuste la perilla Volts/Trim hasta que se obtenga la longitud de arco deseada.

Note que la pantalla de Volts/Trim es simplemente un número relativo y NO corresponde al voltaje.

SOLDADURA TIG:

La secuencia básica de operación.

1. Use el interruptor SET para seleccionar GTAW (Modo 03)
2. Ajuste el amperaje deseado usando el CONTROL WFS/AMPS. Si usa un control de mano o pie opcional para controlar la corriente, este parámetro estará al máximo cuando el Control se aplane o extienda totalmente.
3. Energice la salida ya sea con un dispositivo de gatillo remoto enchufado en el conector remoto, o gire el CONTROL VOLTS/TRIM a la derecha.
4. Haga que el tungsteno toque la pieza de trabajo y levante para establecer el arco.
5. Es posible configurar START usando el interruptor SELECT. Use el Control WFS/AMPS para establecer la corriente de arranque respectiva.
   (Tabla)

KITS DE RODILLOS IMPULSORES

Consulte la Tabla C.1 para informarse sobre los distintos kits de rodillos impulsores que están disponibles para la POWER MIG® 350MP. Ésta incluye en forma estándar todos los elementos en **negritas**.

TABLA C.1

Alambre	Tamaño	Drive Roll Kit
Acero Sólido	.023"-.030" (0.6-0.8 mm)	KP1696-030S
	.035" (0.9 mm)	KP1696-035S
	.045" (1.2 mm)	KP1696-045S
	.035-.045" (0.9-0.2mm)	**KP-1696-1**
	.040" (1.0mm)	KP-1696-2
Tubular	.035" (0.9 mm)	KP1697-035C
	.045" (1.2 mm)	KP1697-045C
Aluminio	3/64" (1.2 mm)	KP1695-3/64A

*El Aluminio .035 se recomienda únicamente para sistemas en Contrafase.

KIT DE ALIMENTACIÓN DE ALUMINIO DE 1.2 mm (3/64") (K2153-1)

Este kit ayuda a que el aluminio de alimentación de empuje pase a través del alimentador y pistola estándar de la máquina. Permite que las partes de conversión de la pistola y mecanismo de alimentación suelden con alambre de aluminio de 1.2 mm (3/64").

Para lograr el mejor desempeño de alimentación de empuje, se recomienda el aluminio de aleación 5356.
El kit incluye rodillos impulsores y placa de guía de alambre para el mecanismo de alimentación, guía de alambre y dos puntas de contacto para la pistola, junto con instrucciones de instalación.

ADAPTADOR DE READI-REEL K363P

El adaptador de Readi-Reel K363P se monta en el eje de 2" y es necesario para montar los Readi-Reels de 22-30 lb.

KIT DE MONTAJE DE CILINDRO DUAL (K1702-1)

Permite el montaje lado a lado de dos cilindros de gas de tamaño total (9" de diámetro x 5' de alto) con carga "sin elevación". La instalación es simple y las instrucciones fáciles. Incluye soportes de cilindro inferior y superior, ejes de ruedas y hardware de montaje.

ENSAMBLES ALTERNATIVOS DE CABLE Y PISTOLA GMAW MAGNUM

Los siguientes ensambles de pistola y cable Magnum 350MP se encuentran disponibles en forma separada para usarse con la POWER MIG® 350MP. Cada uno está clasificado a un ciclo de trabajo del 60%, 350 amps (o un ciclo de trabajo del 40%, 350 amps), y están equipados con un conector integrado, conector de gatillo twist-lock, tobera fija y aislador, así como con una guía, difusor y puntas de contacto para los tamaños de alambre especificados:

No. de Parte	Longitud	Tamaño del Alambre	Tamaño Métrico del Alambre
K470-1	10' (3.0 m)	.035 – .045"	0.9 – 1.2 mm
K470-2◊	15' (4.6 m)	.035 – .045"	0.9 – 1.2 mm
K470-4	15' (4.6 m)	.052 – 1/16"	1.3 – 1.6 mm
K470-6	15' (4.6 m)	1/16 – 5/64"	1.6 – 2.0 mm

◊Este número de parte es el Ensamble de Pistola y Cable estándar que se envía de fábrica con la POWER MIG® 350MP.

KIT DE CONEXION DE PISTOLA MAGNUM (Opcional K466-6)

Usar el Kit de Conexión Magnum K466-6 Opcional para la POWER MIG® 350MP permite el uso de los ensambles de pistola y cable estándar Magnum 200, 350 ó 400.

ANTORCHA "SPOOL GUN" K1692-2 (PRINCE™ XL)

Cuando el Interruptor Selector de Pistola de la POWER MIG® 300MP se encuentra en la posición "Standard / Spool Gun", esta antorcha proporciona transferencia de interruptor de gatillo de pistola entre la pistola Magnum o antorcha "Spool Gun" para soldadura de la misma polaridad con diferentes procesos de alambre y gas.

⚠ PRECAUCIÓN

Cerrar el gatillo de cualquiera de las pistolas provocará que el electrodo de ambas pistolas se vuelva eléctricamente "CALIENTE". Asegúrese de que la pistola sin utilizar esté colocada en tal forma que el electrodo o la punta no haga contacto con el gabinete metálico o cualquier otro metal común al trabajo.

Debido a que la circuitería de control detecta a cada pistola a través de sus cables de gatillo, aparecen en pantalla los parámetros de soldadura y éstos pueden ajustarse para la última pistola que fue activada.

1. **Jalar el gatillo de la pistola de alimentador integrado (Magnum 350):**
   - Inhabilita la operación de la antorcha "Spool Gun".
   - Cambia las pantallas de la POWER MIG® 350MP para que correspondan a la operación de la pistola de alimentador.
   - Cerrar el gatillo de la pistola de alimentador inicia la soldadura con la misma y hace que ambos electrodos estén eléctricamente "CALIENTES".
2. **Jalar el Gatillo de la Antorcha "SPOOL GUN":**
   - Inhabilita la operación de la pistola de alimentador integrado.
   - Cambia las pantallas de la POWER MIG® 350MP para que correspondan a la operación de la Antorcha "Spool Gun".
   - Cerrar el gatillo de la antorcha "Spool Gun" inicia la soldadura con la misma y hace que ambos electrodos estén eléctricamente "CALIENTES".
3. **Operación con POWER MIG® 350MP:**
   - Instale la antorcha "Spool Gun" conforme a las instrucciones de instalación.
   - ENCIENDA la alimentación de la POWER MIG® 350MP.
   - Asegúrese de que el Interruptor Selector de Pistola esté en la posición "Standard / Spool Gun".
   - Jale y libere el gatillo de la antorcha "Spool Gun". POWER MIG® reconoce a la antorcha "Spool Gun" como activa, y ahora los parámetros de soldadura se pueden ajustar para soldar con esta antorcha.

Modos de Soldadura No Sinérgicos (Modo 5)

- El voltaje es ajustable en la fuente de poder. La perilla de control derecha en la fuente de poder ajustará el voltaje que aparece en la pantalla del medidor localizada directamente sobre el mismo.
- La Pantalla izquierda (WFS / AMPS) en la POWER MIG® 350MP tendrá 4 guiones (----) para indicar que la perilla de control izquierda en la fuente de poder está inactiva. La Velocidad de Alimentación de Alambre se establece en la Antorcha "Spool Gun".
- Las siguientes configuraciones de procedimiento para el Aluminio 4043 se pueden utilizar como parámetros iniciales para realizar soldaduras de prueba, a fin de determinar las configuraciones finales:

Diámetro de Alambre mm. (pulgs)	Configuración de WFS Spool Gun	Configuración de Voltaje del Arco
0.8 mm (0.030")	270	15V
0.9 mm (0.035")	250	16V
1.2 mm (3/64")	240	20V

4. Modos de Soldadura Sinérgicos

La POWER MIG® 350MP está diseñada para habilitar modos de soldadura sinérgicos y procesos pulsantes sinérgicos con la antorcha "Spool Gun". La velocidad de alimentación de alambre (WFS) real de la antorcha "Spool Gun" debe medirse y establecerse manualmente en la POWER MIG® 350MP como un punto de trabajo para la misma (SPD).

- En los modos sinérgicos, cuando se jala el gatillo de la antorcha "Spool Gun", un valor ajustable para el punto de trabajo SPD aparece en la pantalla del medidor izquierdo. Las letras SPD aparecen en la pantalla del medidor derecho.
- La perilla de control izquierda ajusta el valor SPD. La perilla de control derecha está inactiva.
- Mida la WFS real, en pulgadas por minuto, en la antorcha "Spool Gun" y establezca el SPD en la POWER MIG® 350MP para igualar este valor. La WFS se puede medir jalando el gatillo de la antorcha "Spool Gun" y alimentando alambre por 6 segundos. Mida la longitud del alambre (en pulgadas) que fue alimentada y multiplíquela por 10.
- La POWER MIG® 350MP está ahora configurada y lista para soldar en el modo sinérgico.
- El ajuste del valor SPD a partir del valor establecido tiene el efecto de ajustar el corte o longitud del arco.
- A fin de aumentar la longitud del arco, aumente el valor SPD en la POWER MIG® 350MP a un valor más alto que la WFS real.

Recuerde, no cambie la WFS en la antorcha "Spool Gun".

- A fin de disminuir la longitud del arco, reduzca el valor SPD en la POWER MIG® 350MP a un valor inferior a la WFS real.

Recuerde: El valor SPD establecido en la POWER MIG® 350MP no controla la WFS en la antorcha "Spool Gun". En su lugar, está ajustando el punto de trabajo sinérgico de la POWER MIG 350MP. Por lo tanto, ajustar el valor SPD no cambiará su WFS real en la antorcha "Spool Gun". La WFS sólo puede cambiarse en la antorcha "Spool Gun".

Apague totalmente la alimentación de la POWER

Antorchas en Contrafase	No. Parte	Kit de Adaptador
Python Plus, enfriada por aire, 5m (15')	K2447-1	No se requiere
Python Plus, enfriada por aire, 8m (25')	K2447-2	
Python Plus, enfriada por aire, 15m (50')	K2447-3	
CobraMax, enfriada por aire, 5m (15')	K2252-1	K2154-1
CobraMax, enfriada por aire, 8m (25')	K2252-2	
CobraMax, enfriada por aire, 15m (50')	K2252-3	
Python, enfriada por aire, 8m (25')	K2211-1	
Python, enfriada por aire, 15m (50')	K2211-2	
Python, enfriada por aire, 8m (25')	K2296-2	

⚠ PRECUACIÓN

MIG® 350MP antes de instalar el Kit de Adaptador de Conexión.

⚠ ADVERTENCIA

de la Antorcha para obtener información sobre el Amperaje y Ciclo de Trabajo. La capacidad nominal de la antorcha tal vez no coincida con la de la fuente de poder.

CÓMO HACER UNA SOLDADURA CON LA ANTORCHA EN CONTRAFASE INSTALADA

- Establezca la presión del rodillo de presión en el mecanismo de alimentación entre una lectura de indicador de 0-2. Un punto de inicio recomendado es 1.5.
- Establezca el interruptor de palanca de Selección de Pistola, localizado dentro del compartimiento del mecanismo de alimentación directamente arriba del conector del cable de control en contrafase, en "PUSH-PULL GUN."
- Dependiendo del modo de soldadura, establezca el Voltaje o Corte en la POWER MIG® 350MP usando la perilla de control derecha localizada en el panel frontal del gabinete superior.
- La Velocidad de Alimentación de Alambre (WFS) se establece usando la perilla de control de la Antorcha. La perilla de control izquierda en la POWER MIG® 350MP está inactiva. La POWER MIG® 350MP muestra en pantalla la WFS real que se está configurando en la antorcha.
- Todos los parámetros de soldadura normalmente disponibles para el modo de soldadura activo, se encuentran a disposición durante la operación en contrafase. Consulte la sección de Operación de este Manual.

KIT DE PROCEDIMIENTO DUAL (K2449-1)

- Permite cambiar entre dos configuraciones de procedimiento.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **Haga que un electricista instale y dé servicio a este equipo.**
- **Apague la alimentación de la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.**
- **No toque partes eléctricamente calientes.**

MANTENIMIENTO GENERAL

En ubicaciones con cantidad extrema de polvo, la suciedad puede obstruir los pasajes de aire causando que la soldadora se sobrecaliente. Elimine la suciedad de la soldadora aplicando aire de baja presión a intervalos regulares para eliminar la suciedad excesiva y acumulación de polvo en las partes internas.

Los motores de ventilador cuentan con rodamientos de bolas sellados que no requieren servicio.

RODILLOS IMPULSORES Y PLACAS GUÍA

Después de cada bobina de alambre, inspeccione el mecanismo de alimentación. Límpielo según sea necesario aplicando aire comprimido de baja presión. No utilice solventes para limpiar el rodillo de presión porque pueden eliminar el lubricante del rodamiento. Todos los rodillos impulsores tienen estampados los tamaños de alambre que alimentarán. Si se utiliza un tamaño de alambre diferente al marcado en el rodillo, se deberá cambiar el rodillo impulsor.

Para instrucciones sobre cómo reemplazar o cambiar un rodillo impulsor, vea “Rodillos del Mecanismo de Alimentación” en la sección de Operación.

INSTALACIÓN DE LA PUNTA DE CONTACTO Y TOBERA DE GAS

a. CElija la punta de contacto del tamaño correcto para el electrodo que se está utilizando (el tamaño del alambre está grabado en el lado de la punta de contacto) y atorníllelo ajustadamente en el difusor de gas.

b. Asegúrese de que el aislador de la tobera está totalmente atornillado sobre el tubo de gas y que no bloquea los orificios para gas en el difusor. (NOTA: No se requiere aislador cuando se usan las toberas de gas fijas opcionales.)

c. Deslice la tobera de gas apropiada sobre el aislador de la misma. Se encuentran disponibles toberas de gas ajustables con un I.D. de 15.9 mm (.62”) ó 12.7 mm (.50”), tanto en diseño estándar (al mismo nivel) como retraído. La tobera apropiada debe seleccionarse con base en la aplicación de soldadura. También se encuentran disponibles toberas fijas de diferentes longitudes para caber en tubos de pistola 350MP y 400 amp, a fin de permitir la soldadura de transferencia de rociado o de corto circuito.

Elija la tobera de gas que sea adecuada para el proceso GMAW que va a utilizarse. Normalmente, la punta de contacto debe nivelarse a 3.1 mm (.12”) extendida para el proceso de transferencia de corto circuito y a 3.1 mm (.12”) retraída para transferencia de rociado. Para el proceso Outershield (FCAW), se recomienda una retracción de 3 mm (1/8”).

TUBOS Y TOBERAS DE LA PISTOLA

a. Reemplace las puntas de contacto desgastadas según se requiera.

b. Remueva la salpicadura dentro de la tobera de gas y de la punta después de cada 10 minutos de tiempo de arco o según se requiera.

LIMPIEZA DEL CABLE DE LA PISTOLA

A fin de ayudar a evitar problemas de alimentación, limpie la guía del cable después de usar aproximadamente 136 kg (350MP libras) de electrodo. Remueva el cable del alimentador de alambre y colóquelo en forma recta sobre el piso. Retire la punta de contacto de la pistola. Usando una manguera de aire y sólo presión parcial, remueva suavemente la guía del cable del extremo del difusor de gas.

⚠ PRECAUCIÓN

Presión excesiva en el arranque puede causar que la suciedad forme una obstrucción.

Doble el cable a la mitad y de nuevo aplique aire sobre el mismo. Repita este procedimiento hasta que ya no salga más suciedad. Si ya ha hecho esto y se experimentan problemas de alimentación, pruebe reemplazando la guía y consulte la sección de localización de averías en Alimentación de Alambre Irregular.

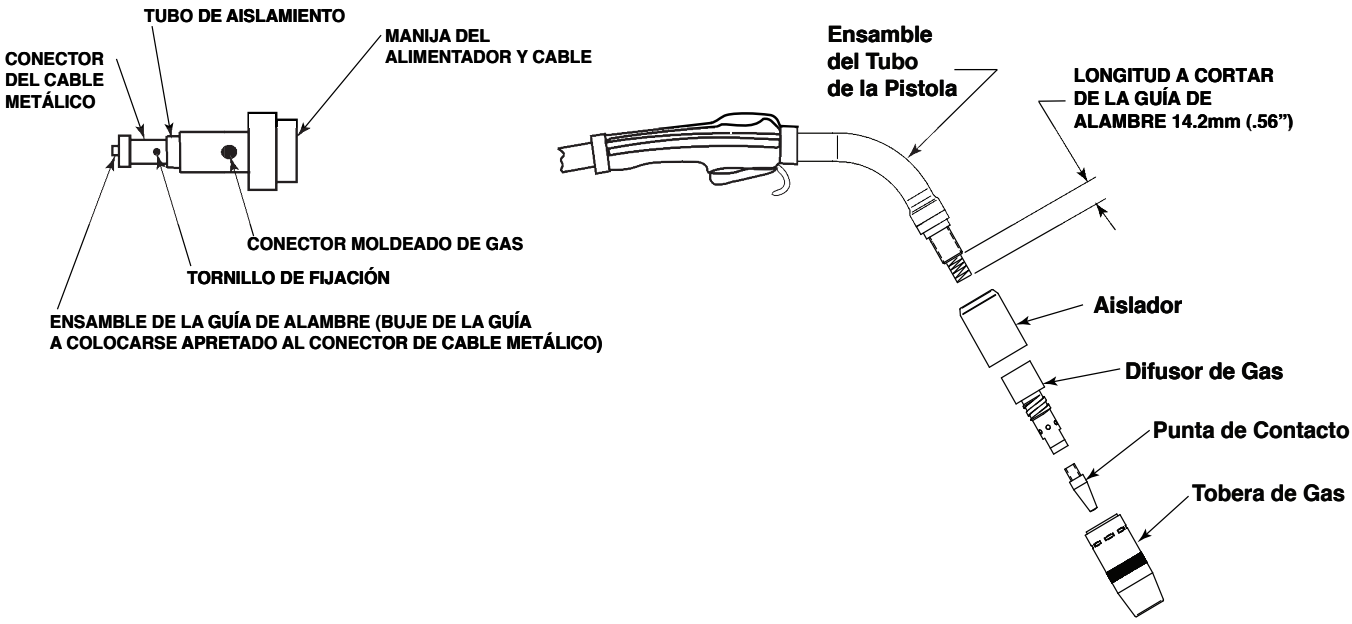
REMOCIÓN Y REEMPLAZO DE LA GUÍA DE ALAMBRE (VEA LA FIGURA D.1)

INSTRUCCIONES DE REMOCIÓN, INSTALACIÓN Y CORTE DE LA GUÍA DE ALAMBRE PARA 350MP

NOTA: La variación de longitudes de cables evita la intercambiabilidad de guías de alambre entre pistolas. Una vez que una guía ha sido cortada para una pistola en particular, no deberá instalarse en otra pistola a menos que pueda satisfacer el requerimiento de longitud cortada de la guía. Las guías de alambre se envían con sus cubiertas extendidas en la cantidad adecuada.

1. Remueva la tobera de gas.
2. Remueva el difusor de gas del tubo de la pistola. Si el difusor de gas contiene un tornillo pequeño de fijación, aflójelo.
3. Coloque la pistola y cable en forma recta sobre una superficie plana. Afloje el tornillo de fijación del conector en la parte posterior de la pistola.
4. Inserte la Guía de Alambre sin cortar en el extremo posterior de la pistola.
5. Coloque el buje de la Guía de Alambre en la parte posterior de la pistola. Asegure la Guía apretando el tornillo de fijación. No instale todavía el difusor de gas.
6. Enderece el cable y corte la Guía a 9/16". Remueva cualquier desecho.
7. Instale el aislador y asegure el difusor de gas en el tubo.

FIGURA D.1


TUBO DE AISLAMIENTO
CONECTOR DEL CABLE METÁLICO
MANIJA DEL ALIMENTADOR Y CABLE
CONECTOR MOLDEADO DE GAS
TORNILLO DE FIJACIÓN
ENSAMBLE DE LA GUÍA DE ALAMBRE (BUJE DE LA GUÍA A COLOCARSE APRETADO AL CONECTOR DE CABLE METÁLICO)
Ensamble del Tubo de la Pistola
LONGITUD A CORTAR DE LA GUÍA DE ALAMBRE 14.2mm (.56")
Aislador
Difusor de Gas
Punta de Contacto
Tobera de Gas

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro para el técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Busque bajo la columna titulada “PROBLEMA (SÍNTOMAS)”. Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pudiera presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. CAUSA POSIBLE.
La segunda columna titulada “CAUSA POSIBLE” enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-2

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Daño físico o eléctrico importante es evidente cuando se retiran las cubiertas de hoja metálica.	1. Póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Electric local para obtener asistencia técnica.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**
Los fusibles de entrada se funden, o el interruptor automático de entrada se abre.	1. Asegúrese de que los fusibles o interruptores automáticos sean del tamaño adecuado. Vea la sección de instalación del manual para los tamaños recomendados de fusibles e interruptores. 2. El procedimiento de soldadura está generando demasiada corriente de salida, o el ciclo de trabajo es muy alto. Reduzca la corriente de salida, ciclo de trabajo o ambos. 3. Hay daño interno en la fuente de poder. Póngase en contacto con un Taller de Servicio Autorizado de Lincoln Electric.	
La máquina no enciende (No hay luces)	1. Asegúrese de que el interruptor de encendido esté en la posición "ON". 2. La selección del voltaje de entrada se hizo incorrectamente. Apague, revise el voltaje de entrada, reconecte conforme al diagrama en la cubierta de reconexión.	
La máquina no suelda, no se obtiene salida.	1. Si la pantalla muestra Err ###, vea la sección de fallas para una acción correctiva. 2. Si las pantallas no están encendidas, consulte la sección “La máquina no enciende”. 3. Si el símbolo térmico está encendido, consulte la sección térmica.	
El símbolo termal está encendido.	1. Revise si el ventilador opera bien 2. Revise si hay material bloqueando las rejillas de entrada y salida.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder..

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-3

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE SALIDA		
Hay presencia de voltaje de salida y alimentación de alambre cuando no se jala el gatillo (no activado).	1. Revise el Modo de Soldadura para asegurarse de que la unidad está en un Modo CV y no en uno CC. 2. Remueva el ensamble de la pistola de la máquina. Si el problema se resuelve, el ensamble de la pistola está defectuoso. Repare o reemplace. 3. Si el problema persiste cuando el ensamble de la pistola se retira de la máquina, entonces el problema se encuentra dentro de la POWER MIG® 350MP.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**
La salida de la máquina es baja. Las soldaduras están “frías” y el cordón de soldadura está redondeado o con protuberancias demostrando un mojado pobre en la placa.	1. Revise el voltaje de entrada. Asegúrese de que el voltaje de entrada corresponde a la capacidad nominal de la placa de identificación y reconecte la configuración del panel. 2. Asegúrese de que las configuraciones de velocidad de alimentación de alambre y voltaje son las correctas para el proceso que se está utilizando. 3. Asegúrese de que la polaridad de salida es la correcta para el proceso que se está utilizando. 4. Revise los cables de soldadura y ensamble de la pistola en busca de conexiones sueltas o defectuosas.	
Pobre formación de arco con electrodo pegándose o explotando.	1. Asegúrese de que las configuraciones de velocidad de alimentación de alambre y voltaje son las correctas para el proceso que se está utilizando. 2. La velocidad de Avance Inicial (Rápida o Lenta) puede ser incorrecta para el proceso y técnica que se están utilizando. Vea la Sección de Operación. 3. La protección de gas puede ser incorrecta para el proceso que se está utilizando.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-4

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN		
Alimentación de alambre irregular o el alambre no se alimenta pero los rodillos impulsores están girando.	1.El cable de la pistola puede estar torcido o enredado. 2. El alambre puede estar atorado en el cable de la pistola, o el cable de la pistola puede estar sucio. 3. Revise la tensión del rodillo impulsor y la posición de las ranuras. 4. Revise si hay rodillos impulsores desgastados o sueltos. 5. El electrodo puede estar oxidado o sucio. 6. Revise si la punta de contacto está dañada o es incorrecta. 7. Revise si el eje del alambre gira fácilmente, y ajuste la perilla de tensión de frenado si es necesario.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**
La alimentación de alambre se detiene durante la soldadura. Cuando el gatillo se libera o jala, la alimentación de alambre empieza de nuevo.	1. Revise si los rodillos impulsores de alimentación de alambre y el motor operan sin problemas. 2. Revise si hay obstrucciones en la ruta de alimentación de alambre. Revise si hay obstrucciones en la pistola y cable. 3. Asegúrese de que la guía de alambre de la pistola y punta son los correctos para el tamaño de alambre que se está utilizando. 4. Asegúrese de que los rodillo impulsores y placas guía están limpios y tengan el tamaño correcto. 5. Revise si el eje gira con facilidad.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-5

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE FLUJO DE GAS		
El gas no fluye cuando se jala el gatillo de la pistola.	1. Asegúrese de que el suministro de gas esté conectado adecuadamente y “encendido”. 2. Si el solenoide de gas sí actúa (hace clic) cuando se jala el gatillo de la pistola, puede haber una obstrucción en la línea de suministro de gas. 3. El ensamble del cable de la pistola puede estar defectuoso. Revise o reemplace. 4. Si el solenoide de gas no opera cuando se jala el gatillo de la pistola, entonces el problema está dentro de la POWER MIG® 350MP. 5. Asegúrese de que la pistola se empuja totalmente dentro del montaje de la misma y de que está asentada correctamente.	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

Códigos de Falla			
Código	Descripción	Causa Posible	Acción Correctiva
39	Desperfecto en la interrupción por falla de sobrecorriente primaria; posiblemente causada por ruido o un nivel de señal (falla de hardware miscelánea #1)	Revise el aterrizamiento de la máquina. Si el problema persiste, póngase en contacto con un Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln.	
44	Problema con la CPU principal. DSP ha detectado un problema con la CPU.	Revise el aterrizamiento de la máquina.	
47	Desperfecto en la interrupción por CAP/latido; posiblemente causado por ruido o un nivel de señal justo en el umbral de apertura. (falla de hardware miscelánea #2)	Si el problema persiste, póngase en contacto con un Taller autorizado.	
81	Sobrecarga del motor – corriente promedio del motor excedió 8.00 amps por más de 0.50 segundos.	Verifique si la armadura del motor no se está trabando. Verifique si el Carrete de Alambre no se está trabando.	
82	Sobrecarga del motor – corriente promedio del motor excedió 3.50 amps por más de 10.0 segundos.	Verifique que el alambre se puede mover libremente en el cable. Verifique que el Freno del Carrete no esté muy apretado.	

Pantallas	Descripción
Guión que se Desplaza	Aparece en el encendido mientras la máquina pasa por su autoconfiguración. (Si se repite continuamente, realice el procedimiento “Borrar Todo”)
"Err" "####"	Pantalla de códigos de falla. La primera falla que ocurra aparecerá por tres segundos. La pantalla pasará por los códigos de falla en busca de todas las fallas que persistan después del periodo inicial de tres segundos; cada una aparece en pantalla por 1 segundo.
"----" "----"	El modo de soldadura está cambiando.
"####" "####"(estable)	La salida de la máquina está encendida. La pantalla izquierda es la corriente y la derecha el voltaje. Si se está soldando, las pantallas son corriente de arco y voltaje de arco. Si no, la pantalla mostrará el punto de trabajo.
"####" "####" (parapadeando)	La soldadura acaba de terminar – el voltaje y corriente de arco promedio parpadearán por 5 segundos después de una soldadura. Si el punto de trabajo cambia durante este periodo de 5 segundos, la pantalla pasará al modo anterior.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE EN CONTRAFASE		
Al cargar alambre, los rodillos impulsores traseros se detienen mientras empujan alambre a través de la antorcha.	1. Revise si el cable de la antorcha está torcido. Éste debe colocarse en forma recta relativamente. 2. Revise que el freno del eje no está muy apretado. Deberá haber un espaciador de aluminio detrás del freno del eje. Revise el kit de conexión en contrafase para este espaciador. 3. Revise el alambre en el carrete. Asegúrese de que el alambre no está cruzado y de que se desenreda adecuadamente. 4. Aumente la velocidad de alimentación de alambre a 350-400 ipm. 5. Si el problema continúa después de revisar de a - d, entonces el Número de Factor de Paro necesita incrementarse. (Vea: Ajuste del Número de Factor de Paro)	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**
Al cargar alambre, éste se anida antes de pasar totalmente a través de la antorcha.	1. Revise si el cable de la antorcha está torcido. Éste debe colocarse en forma recta relativamente. 2. Asegúrese de que el conducto de la guía de alambre está insertado completamente en el mecanismo de alimentación trasero, en tal forma que esté hacia arriba contra la guía de alambre interna de plástico negro. 3. La guía de alambre interna de plástico negro está desgastada. Reemplácela. 4. Disminuya la velocidad de alimentación de alambre al tiempo que empuja el alambre hacia arriba a través de la guía. Configuración recomendada = 350MP ipm. 5. Limpie o reemplace la punta de contacto.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE EN CONTRAFASE		
Al cargar alambre, éste se anida si se pasa de la guía de salida mientras intenta cruzar la abertura en la antorcha.	1. Enderece las primeras seis pulgadas del alambre antes de alimentarlo al mecanismo de alimentación trasero. 2. Asegúrese de que los rodillos impulsores de la antorcha están apretados ligeramente para ayudar a que el alambre salte la abertura. 3. Disminuya la velocidad de alimentación de alambre mientras empuja el alambre a través de la guía de alambre de la antorcha. Configuración recomendada = 350 ipm. 4. Si el problema continúa después de revisar de a - c, entonces el Número de Factor de Paro debe disminuirse. (Vea: Ajuste del Número de Factor de Paro)	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**
La longitud del arco varía mientras se suelda (la longitud del arco no es constante).	1. Los rodillos impulsores de POWER MIG® 350MP están muy apretados. El brazo de tensión debe establecerse de 1 a 1-1/2. 2. Revise que el freno del eje no está muy apretado. Deberá haber un espaciador de aluminio detrás del freno del eje. Revise el kit de conexión en contrafase para este espaciador. 3. Limpie o reemplace la punta de contacto. 4. Si el problema continúa después de haber revisado a y c, entonces el Número de Factor de Paro debe aumentarse. (Vea: Ajuste del Número de Factor de Paro)	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	CAUSA POSIBLE	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE EN CONTRAFASE		
Durante la Soldadura, el alambre continúa quemando la punta en retroceso.	1. Revise que el freno del eje no está muy apretado. Deberá haber un espaciador de aluminio detrás del freno del eje. Revise el kit de conexión en contrafase para este espaciador. 2. Los rodillos impulsores de POWER MIG® 350MP están muy apretados. El brazo de tensión debe establecerse de 1 a 1-1/2. 3. Los rodillos impulsores de la antorcha en contrafase están muy apretados. Consulte el manual del propietario para la configuración adecuada. 4. Si se trata de una soldadura pulsante, el valor de corte puede estar establecido muy alto. 5. Limpie o reemplace la punta de contacto. 6. Si el problema continúa después de haber revisado de a - e, entonces el Número de Factor de Paro debe aumentarse. (Vea: Ajuste del Número de Factor de Paro)	Si el problema persiste a pesar de haber revisado todas las áreas posibles de desajuste recomendadas, **póngase en contacto con su Proveedor Local de Lincoln.**
El alambre se anida al soldar.	1. El conducto de la guía de alambre de la antorcha no está insertado completamente, por lo que está tocando a la guía de alambre interna de plástico negro. 2. La guía de alambre interna de plástico negro está desgastada. Reemplácela. 3. Los rodillos impulsores de la antorcha en contrafase están muy apretados. Consulte el manual del propietario para la configuración adecuada. 4. Si el problema continúa después de haber revisado de a - c, entonces el Número de Factor de Paro debe aumentarse. (Vea: Ajuste del Número de Factor de Paro)	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE EN CONTRAFASE

STALL FACTOR – un ajuste de la POWER MIG® 350MP que permite que la soldadora controle la cantidad máxima de energía que va al motor de avance trasero. El objetivo es enviar sólo la suficiente energía al motor de avance trasero para jalar el alambre hacia afuera del carrete y elevarlo hacia la guía de alambre de la antorcha.

AJUSTE DEL NÚMERO DE FACTOR DE PARO

1. Apague la POWER MIG® 350MP.

2. Apriete el gatillo de la Antorcha en Contrafase y encienda. Continúe apretando el gatillo mientras la máquina se enciende.

3. Una vez que la máquina muestra "SF" en la pantalla izquierda y un número del 5 al 35 en la derecha, se puede soltar el gatillo.

4. Use la perilla volts / trim para ajustar el Número de Factor de Paro.

5. Una vez que el Número de Factor de Paro ha sido ajustado, empuje el interruptor select hacia arriba.

6. La pantalla deberá mostrar la palabra “SAVEd” si el número fue cambiado. La pantalla mostrará "no CHANGE" si el número SF no cambió.

7. La máquina deberá cambiar automáticamente a la operación normal después de que ha terminado de guardar el número SF.

PROCEDIMIENTO “BORRAR TODO” DE LA POWER MIG® 350MP

1. Mantenga el interruptor “select” hacia arriba mientras se está encendiendo la máquina.

2. Suelte el interruptor “select” cuando la pantalla muestre “Pres sPin”.

3. Gire la perilla derecha “encoder” hasta que la pantalla muestre “Clr All”.

4. Mueva el interruptor “select” hacia arriba y libere.

5. La máquina se restablecerá a si misma.

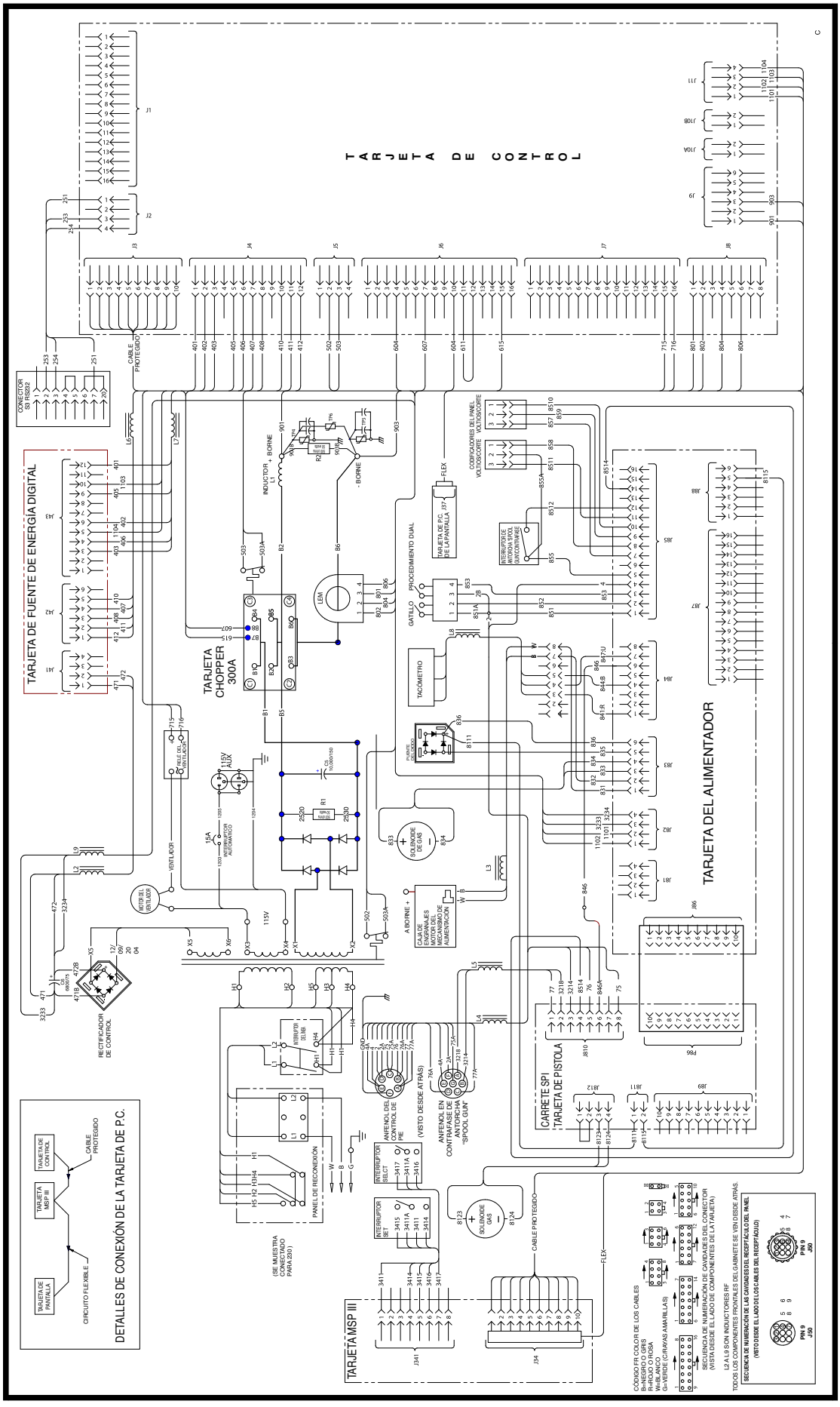
⚠ PRECAUCIÓN

Si por alguna razón usted no entiende los procedimientos de prueba o es incapaz de efectuar las pruebas y reparaciones de manera segura, contacte su **Taller de Servicio de Campo Lincoln Autorizado** para asistencia en la localización de fallas técnicas antes de proceder.

DIAGRAMA DE CABLEADO

F-1

DIAGRAMA DE CABLEADO DE POWER MIG 350 MP – PARA EL CÓDIGO 11827

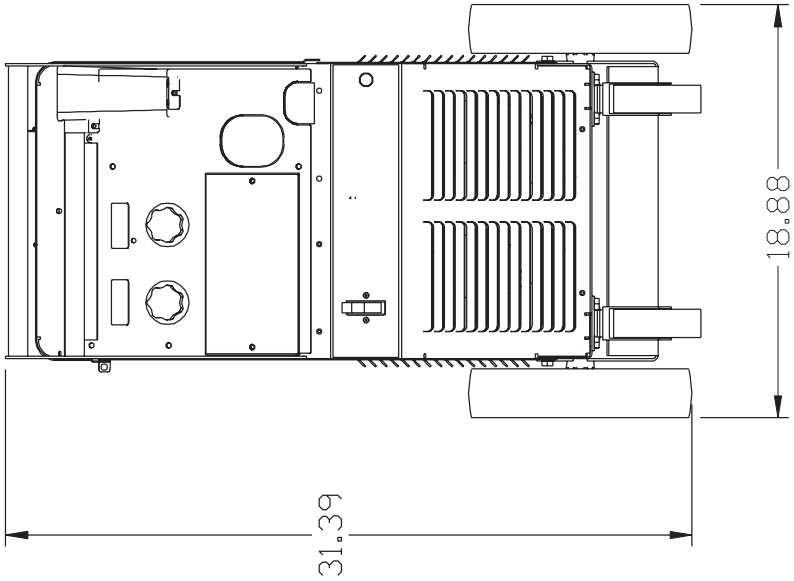

G4678
TARJETA DE CONTROL
TARJETA DE FUENTE DE ENERGÍA DIGITAL
TARJETA CHOPPER 300A
TARJETA DEL ALIMENTADOR
TARJETA MSP III
CARRETE SPI
TARJETA DE PISTOLA
CONECTOR SSI RS232
CABLE PROTEGIDO
INDUCTOR
BORNE
TACÓMETRO
PROCEDIMIENTO DUAL
GATILLO
TARJETA DE P.C. DE LA PANTALLA
INTERRUPTOR DE ANTIDIÁ S/TOOL (DESCONTINUES)
CODIFICADORES DEL PANEL VOLTIOS/CORTE
VENTILADOR
RECTIFICADOR DE CONTROL
PUENTE RECTIFICADOR
SOLENOIDE GAS
PANEL DE RECONEXIÓN
INTERRUPTOR SELECT
INTERRUPTOR SET
ANFENOL DEL CONTROL DE PIE
ANFENOL EN CONTRAFASE DE ANTORCHA "SPOOL GUN"
(VISTO DESDE ATRÁS)
CAJA DE ENGRANAJES MOTOR Y MECANISMO DE ALIMENTACIÓN
A BORNE +
CABLE PROTEGIDO
FLEX
TARJETA DE PANTALLA
CIRCUITO FLEXIBLE
DETALLES DE CONEXIÓN DE LA TARJETA DE P.C.
(SE MUESTRA CONECTADO PARA 230)
SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE CAVIDADES DEL CONECTOR (VISTA DESDE EL LADO DE COMPONENTES DE LA TARJETA)
L2 A L9 SON INDUCTORES RF
TODOS LOS COMPONENTES FRONTALES DEL GABINETE SE VEN DESDE ATRÁS.
SECUENCIA DE NUMERACIÓN DE LAS CAVIDADES DEL RECEPTÁCULO DEL PANEL (VISTO DESDE EL LADO DE LOS CABLES DEL RECEPTÁCULO)
CÓDIGO FR COLOR DE LOS CABLES
BL=NEGRO O AZUL
R=ROJO O ROSA
W=BLANCO
GA=VERDE (O RAYAS AMARILLAS)

POWER MIG® 350MP

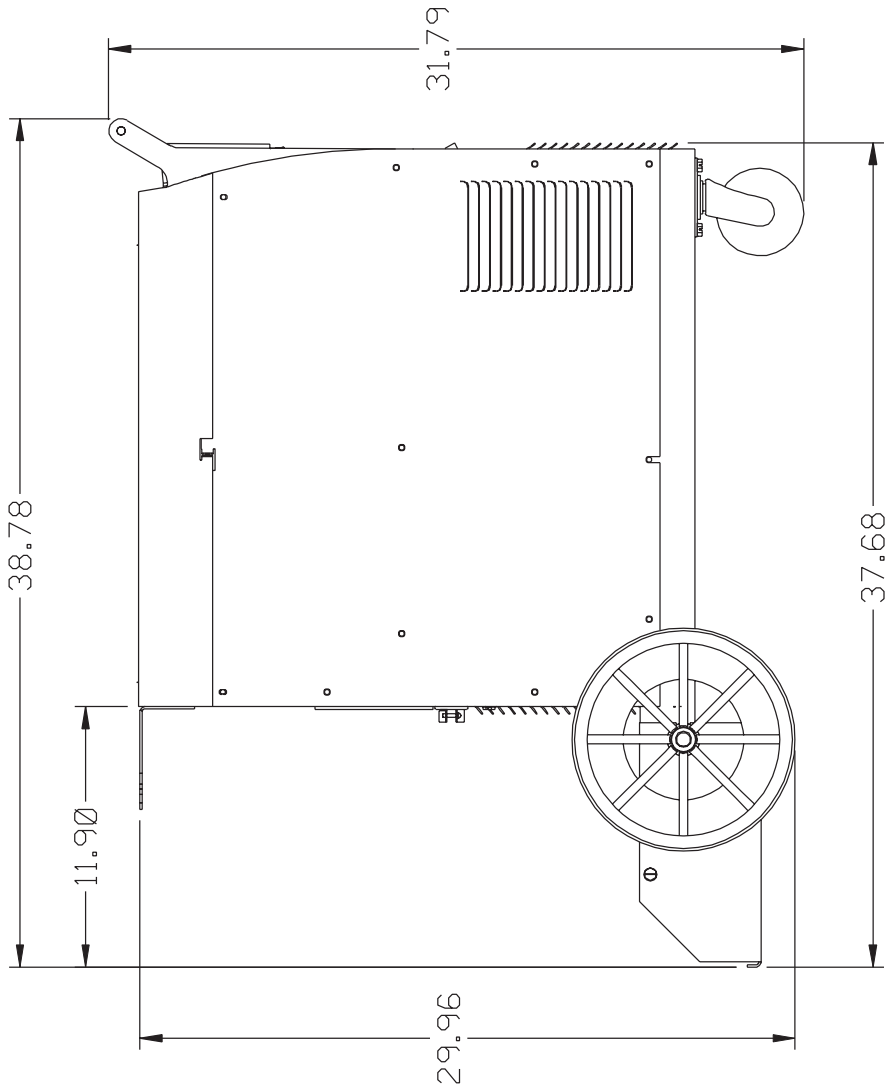
LINCOLN® ELECTRIC

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number.

DIBUJO DE DIMENSIÓN

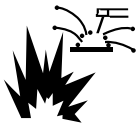
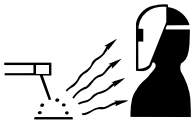


3-00F M19231



NOTAS

NOTAS

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com